(কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের পাঠ্য-পুস্তক অনুমোদন কমিটি কর্তৃক ২২শে
এপ্রিল ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে টি ৯৬৪ বিজ্ঞপ্তিতে এবং টি ৯৮৭—২৫শে
এপ্রিল ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে পাঠ্য-পুস্তক হিসাবে অনুমোদিত)

অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক ভূগোল

(প্রথম ও দ্বিতীয় ভাগ)

(আই, এ, ; আই, কম, ; এবং বি, কম, পরীক্ষার্থীদিগের উপযুক্ত পাঠ্য-পুস্তক)

(ভূমণ্ডল, ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, পাকিস্তান ও অন্যান্য বৈদেশিক
সংবলিত)

পি, সি, চক্রবর্ত্তী এম্, এস, সি ; এফ্, আর, জি, এস্, (লণ্ডন) ;
কলিকাতা সিটি কলেজের বাণিজ্য এবং বিজ্ঞান-সাহিত্য বিভাগদ্বয়ের অধ্যাপক ;
ইণ্টারমিডিয়েট কমার্সিয়াল জিওগ্রাফী, ইকনমিক জিওগ্রাফী অফ্ ওয়েষ্ট
বেঙ্গল, পশ্চিমবঙ্গ ও কলিকাতা, এবং জিওগ্রাফী ইকনমিক
এণ্ড কমার্সিয়াল প্রভৃতি গ্রন্থ-প্রণেতা এবং কলিকাতা
ও গৌহাটি বিশ্ববিদ্যালয়দ্বয়ের পরীক্ষক ।

প্রকাশক :
দি বুক এক্সচেঞ্জ
২১৭, কর্ণওয়ালিস ষ্ট্রীট, কলিকাতা-৬

ষষ্ঠ সংস্করণ

আই, এ, আই, কম এবং বি, কম, পরীক্ষার্থীরা যাহাতে বঙ্গভাষার মাধ্যমে পরীক্ষা দিতে পারে, উহার ব্যবস্থা কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয় করিয়াছেন। বিশ্ববিদ্যালয়ের শিক্ষা-সংক্রান্ত সভার সভ্যগণ এই পুস্তকটিকে পাঠ্য-পুস্তক হিসাবে মনোনীত করিয়াছেন। তাঁহাদিগকে আমার আন্তরিক ধন্যবাদ।

স্বাধীন ভারতে ছাত্র-ছাত্রীগণের দায়িত্বের গুরুত্ব অনেক অধিক। গুরুত্বপূর্ণ দায়িত্ব সম্যকরূপে গ্রহণ করিবার যোগ্যতা অর্জ্জন করিতে শিক্ষার প্রভাব অতুলনীয়। ঐ শিক্ষা নিখুঁত হওয়া উচিত। এই বিষয়ে স্বদেশের ও বিদেশের ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক বিষয়-বস্তু বিশদরূপে জানা প্রয়োজন। এই বিশ্বাসে "অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক ভূগোলের" বিষয়বস্তু বিশদভাবে বর্ণিত হইল। পুস্তকটি কলিকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের আই, এ, আই, কম, ও বি, কম্, পরীক্ষার্থীদিগের পাঠ্য-পুস্তক হিসাবে অনুমোদিত। পুস্তক-প্রকাশে বন্ধুবর শ্রীযুত ধীরেন্দ্রমোহন রায় মহাশয় যার-পর-নাই সাহায্য করিয়াছেন। তাঁহাকেও আমার আন্তরিক ধন্যবাদ।

পুস্তকের মধ্যে যদি কোন ত্রুটি-বিচ্যুতি রহিয়া থাকে, উহার জন্য দায়ী আমি। পুস্তকের মৌলিক বিষয়-বস্তুর জন্য আমার পূর্ব্ববর্ত্তী গ্রন্থকারগণের নিকট আমি ঋণী। তাঁহাদের সকলকে আমার কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করিলাম। এই পুস্তকে ভাষা ও আলোচনা যতদূর সম্ভব সহজ ও সরল রাখিয়া বিষয়-বস্তু পাঠকবর্গের বোধগম্য করিতে চেষ্টা করিয়াছি।

পুস্তকটির দোষগুণ সম্বন্ধে যে কোন মন্তব্য সাদরে গৃহীত হইবে এবং উহা ভবিষ্যতে অনুপ্রেরণা দিবে। ইতি—

সিটি কলেজ, কলিকাতা

বিনীত

'গ্রন্থকার'

অর্থ নৈতিক ও বাণিজ্যিক ভূগোল

সূচীপত্র

প্রথম ভাগ

(ভূমণ্ডল ও বৈদেশিক রাষ্ট্র-সমূহ)

(প্রথম ভাগ সমাপ্ত)

দ্বিতীয় ভাগ

(ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, পশ্চিমবঙ্গ ও অন্ধ্র এবং পাকিস্তান)

পৃষ্ঠা

(দ্বিতীয় ভাগ সমাপ্ত)

অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক ভূগোল

মানচিত্র

প্রথম ভাগ

(* দ্বিতীয় ভাগের পৃষ্ঠা)

দ্বিতীয় ভাগ

জ্ঞাতব্য বিষয়

ওজন ও আয়তন

১ বড় টন (Long ton)	= ২২৪০ পাউণ্ড (এভু)
১ ছোট টন (Short ton)	= ২০০০ পাউণ্ড (এভু)
১ মেট্রিক টন (Metric ton)	= ২২০৪·৬ পাউণ্ড (এভু)
১ আউন্স স্বর্ণ	= ২⅜ ভরি স্বর্ণ
১ হেক্টায়ার (Hectare)	= ১০০ আর্স (Ares)
	= ২·৪৭১১ একর
১ একর	= ৪৮৪০ বর্গগজ
	= ৩ বিঘা ৮ ছটাক
৬৪০ একর	= ১ বর্গ মাইল

তরল পদার্থ মাপিতে

৪ কোয়ার্টসে	= ১ গ্যালন
৮ গ্যালনসে	= ১ বুশেল
১ ব্যারেল	= ৪২ গ্যালনস্ (যুক্তরাষ্ট্র)
	= ৩৪·৯৭ „ (ইংলণ্ড)

শস্যাদি মাপিতে

১ বুশেল চাউল = ৬৭ পাউণ্ড

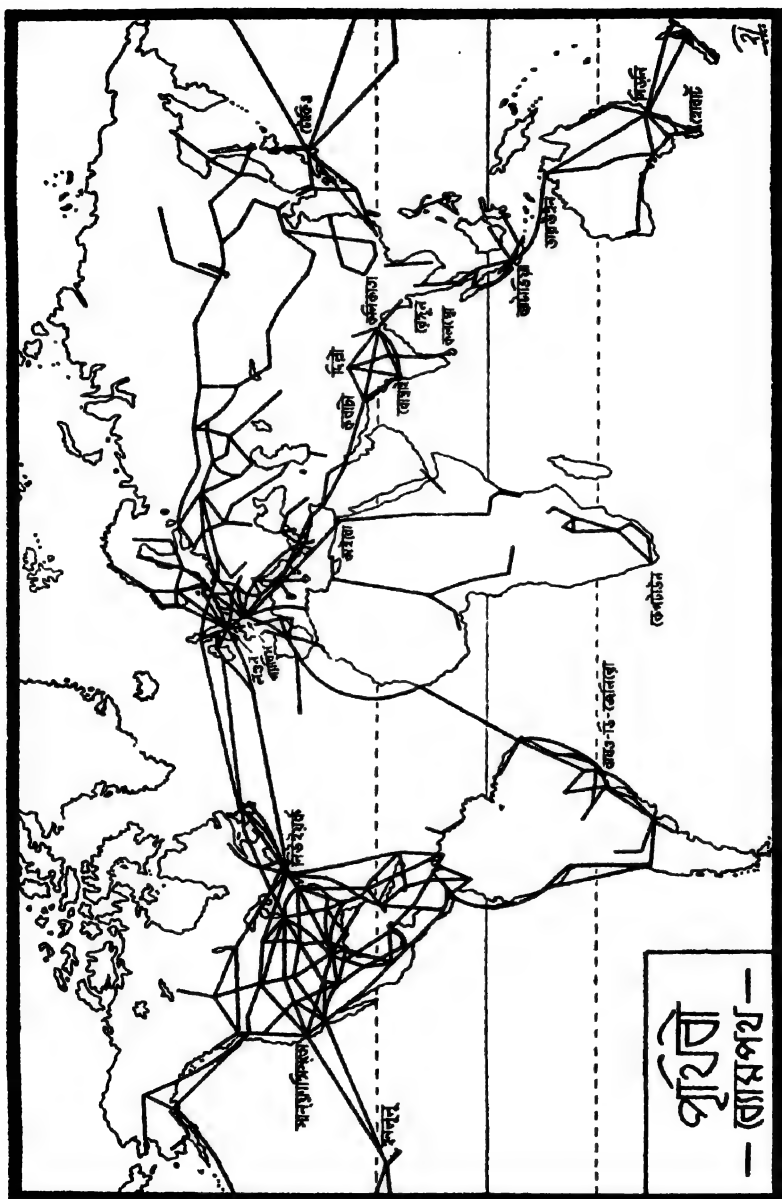
১ বুশেল গম, ভুট্টা ও রাই ইত্যাদি = ৬০ পাউণ্ড

১ বুশেল ধান = ৪৫ পাউণ্ড

১ বুশেল ওটস্ = ৩২ পাউণ্ড

১ বুশেল যব = ৪৮ পাউণ্ড

১ টন গম = ৩৭·৩ বুশেল

পৃথিবী
— ব্যোমপথ —
সানফ্র্যান্সিস্কো
নিউইয়র্ক
হনলুলু
লণ্ডন
প্যারিস
কায়রো
করাচী
দিল্লী
কলিকাতা
বোম্বাই
রেঙ্গুন
কলম্বো
টোকিও
বাটাভিয়া
ডারউইন
সিডনি
হোবার্ট
কেপটাউন
রায়ও-ডি-জেনিরো

অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক ভূগোল

প্রথম পরিচ্ছেদ

মুখবন্ধ

(Introduction)

ভূগোল-শাস্ত্র এবং অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক ভূগোল-শাস্ত্রের সম্বন্ধ (Relation)—কিছুদিন পূর্ব্ব পর্য্যন্ত ভূগোল-শাস্ত্র বলিতে মহাদেশ, দেশ, নদ-নদী, পর্ব্বত, সমভূমি, সহর ও বন্দর প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ স্থানের নামমাত্র বুঝাইত; কিন্তু বর্ত্তমানে ভূগোল-শাস্ত্র বলিতে **মানুষের সহিত পৃথিবীর দেশ-বিদেশের, প্রাকৃতিক বিষয়-বস্তুর** এবং **তথাগত আবেষ্টনের** যে সম্বন্ধ ও পারস্পরিক প্রভাব, উহাই বুঝায়। ভূগোল-শাস্ত্রে মানব হইল মুখ্য বস্তু। ভৌগোলিক বিষয়-বস্তু মানব কিভাবে স্বীয় কাজে লাগায়, উহার সহিত মানবের সম্বন্ধ কিরূপ এবং কি প্রকারে মানব প্রাকৃতিক বিষয়গুলির দ্বারা প্রভাবান্বিত হয়—উহাই ভূগোল-শাস্ত্রের আলোচনার বিষয়।

ভূগোল-শাস্ত্র নানা ভাগে বিভক্ত। ঐরূপ বিভাগের কারণ বিষয়-বস্তু। ভূগোল-শাস্ত্রের বিভিন্ন বিভাগে প্রাকৃতিক বিষয়গুলির সহিত মানবের সম্বন্ধ, বৈশিষ্ট্য ও প্রভাব নানাভাবে বর্ণিত। **অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক ভূগোলে** মানব স্বীয় আবেষ্টনকে কিভাবে কাজে লাগাইয়া, দেশের, জাতির এবং ব্যক্তিগত জীবন উন্নত ও শ্রী-সম্পন্ন করে—উহাই লিখিত হইয়াছে। এই শাস্ত্র পাঠে জানিতে পারা যায়, কোন্ দেশে মানব কিভাবে আবেষ্টনের উপর প্রভাব বিস্তার করিয়াছে এবং উহাতে কি ফল হইয়াছে। মানবের আর্থিক অবস্থা কতটা শ্রী-সম্পন্ন হইয়াছে এবং মানব দেশ-বিদেশের সহিত কি ভাবে কোন্ কোন্ সামগ্রী লইয়া বাণিজ্য-স্থত্রে আবদ্ধ হইয়াছে। বর্ত্তমানে মানব কৃষ্টি ও ঐতিহ্যের দ্বারা জীবনযাপন প্রণালীর ধারা পরিবর্ত্তন করিয়াছে, এবং আবেষ্টনের উপর নিজ প্রভাব বিস্তারের সুযোগ-সুবিধা জ্ঞাত হইয়াছে। বর্ত্তমান পরিস্থিতিতে মানব কেবলমাত্র নিজ আবেষ্টনের উপর নির্ভর করিয়া স্থির থাকিতে পারে না। সভ্য-জগতের মানব আজ নানা দেশের সহিত ব্যবসা-বাণিজ্যে নিযুক্ত। আঞ্চলিক ভাব-ধারার সহিত পৃথিবীর ভাব-ধারার সমন্বয় হইয়াছে। মানব নিজ বুদ্ধি, শক্তি, সামর্থ্য, ঐতিহ্য ও কৃষ্টি অনুযায়ী প্রাকৃতিক পরিবেশকে নিজ সুবিধামত বিবিধ কার্য্যে লাগাইবার চেষ্টা করিতেছে।

অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক ভূগোল-শাস্ত্রে মানব ও আবেষ্টনের পারস্পরিক সম্বন্ধ, একের উপর অন্যের প্রভাব ও কর্ম্মতৎপরতা, প্রাকৃতিক পরিবেশকে মানব-জীবনে কার্য্যে লাগাইবার মানবের শক্তি ও সামর্থ্য এবং বিভিন্ন আবেষ্টনের সহিত দেশ-বিদেশের অর্থনৈতিক সম্বন্ধ-স্থাপন ও বাণিজ্যিক শ্রীবৃদ্ধি—এই সমস্ত বিষয় লিখিত ও বর্ণিত আছে।

অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক ভূগোলের উদ্দেশ্য বা লক্ষ্য (Scope)—পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, আর্থিক ভূগোল-শাস্ত্রের মুখ্য বস্তু দুইটি—**মানব ও পরিবেশ বা আবেষ্টন**। পরিবেশের মধ্যে রহিয়াছে—পর্ব্বতসঙ্কুল দেশ, উচ্চ মালভূমি, নিম্ন সমভূমি ও তটভূমি। ঐ সমস্ত ভূপ্রকৃতির জলবায়ু, বনজ, কৃষিজ, প্রাণীজ এবং খনিজ সম্পদ এক নহে। মানবের মূলতঃ প্রয়োজন—খাদ্য, পানীয়, আবাসগৃহ ও পরিধেয় সামগ্রী। এই শাস্ত্রের মূল উদ্দেশ্য কিভাবে মানব সহজে ও অল্পব্যয়ে এই সকল প্রয়োজনীয় সামগ্রী বিভিন্ন প্রাকৃতিক আবেষ্টন হইতে পাইতে পারে, উহাই স্থির করা। সর্ব্বসময়েই মানব নিজ বুদ্ধিবলে আবেষ্টনকে নিজ কার্য্যে লাগাইবার চেষ্টা করিতেছে। প্রকৃতির এবং আবেষ্টনের প্রভাব হইতে মানব কখনও মুক্ত নহে।

পার্ব্বত্য-অঞ্চলে জীবন-যাত্রা কষ্টকর। খাদ্য-সামগ্রী উৎপাদন সহজসাধ্য নহে; এমন কি ফসলের উৎপাদন-পরিমাণ সীমাবদ্ধ। হিমালয়-অঞ্চলে অধিবাসী-দিগের খাদ্য-সামগ্রী সামান্য ধরণের। উহাদের অনেককেই ভুট্টা খাইয়া বৎসরের অধিকাংশ সময় কাটাইতে হয়। তথায় চাউল ও গম মহার্ঘ বস্তু। পার্ব্বত্য অঞ্চলের অধিবাসীর স্বভাব একরূপ। উহাদের জীবন-যাত্রার প্রণালী স্বীয় পরিবেশের অনুরূপ।

সিন্ধু-গাঙ্গেয় প্রদেশে কৃষিজ খাদ্য-সামগ্রী প্রচুর জন্মে। ঐ সমস্ত খাদ্য-সামগ্রী সহজ-লব্ধ ও সস্তা। এইরূপ উর্ব্বর সমভূমির অধিবাসীদিগের জীবন অন্যভাবে গড়া। উহাদের স্বভাব, কার্য্যক্ষমতা, ও বুদ্ধি পরিবেশ-অনুযায়ী পরিস্ফুট হয়।

এই শাস্ত্র-পাঠে ভূপৃষ্ঠস্থ **প্রাকৃতিক অবস্থা** জানা যায় এবং মানব কিভাবে আবেষ্টন হইতে অত্যাবশ্যকীয় সামগ্রী সংগ্রহ করিতে পারে, উহার জ্ঞান হয়। বিভিন্ন প্রাকৃতিক অবস্থায় মানব নানা সমস্যার সম্মুখীন হয়। মানবের চাই, নিত্য প্রয়োজনীয় সামগ্রী। ঐ সমস্ত সামগ্রী সহজে পাওয়া আবশ্যক। উহার জন্য মানব সতত নিজ বুদ্ধি প্রয়োগ করে। এক্ষণে

মানব ও পার্ব্বত্য অঞ্চল সম্বন্ধে আলোচনা করা যাক্। পার্ব্বত্য অঞ্চলে মানব নদীর সন্ধান করে। নদী থাকিতে পারে, আবার নাও থাকিতে পারে। সাধারণতঃ পার্ব্বত্য-অঞ্চলে নদী একেবারে নাই এরূপ অবস্থা অনেকটা বিরল। কথা হইতেছে, ঐ অঞ্চলে নদী কি অবস্থায় রহিয়াছে। নদীতে জল কম থাকিতে পারে, অথবা নদী বেশ খরস্রোতা হইতে পারে। নদীর জল বালুকণা মিশ্রিত হইতে পারে; যদিও উহা পরিষ্কার ও নির্ম্মল। সর্ব্বাপেক্ষা চিন্তা করিবার বিষয় নদী হইতে জল-আনয়ন কার্য্য। মনুষ্য-আবাসস্থল পর্ব্বত-গাত্রে বা পার্ব্বত্য উচ্চ-ভূমিতে দেখা যায়। কিন্তু নদী প্রবাহিত অনেক নিম্নে। সঙ্কীর্ণ পথ দিয়া নদীর জল আনয়ন করা চিন্তার বিষয়। এই কারণে লোকেরা জলের ব্যবহার কার্পণ্যের সহিত করিয়া থাকে। ইহার পর গৃহ-নির্ম্মাণ। পার্ব্বত্য-অঞ্চলে ও সমভূমিতে গৃহ-নির্ম্মাণের মধ্যে অনেক পার্থক্য। কেবলমাত্র যে বস্তুগত পার্থক্য, উহাই নহে। কেননা জলবায়ু-অনুযায়ী আবাস-গৃহে বায়ু-চলাচলের ব্যবস্থা থাকে।

ভূ-ত্বকের মধ্যে প্রাকৃতিক খনিজ-সম্পদ লুক্কায়িত রহিয়াছে, আর ভূ-পৃষ্ঠের উপর রহিয়াছে বনজ-সম্পদ। ইহা ছাড়া প্রাণীজ-সম্পদ ভূ-পৃষ্ঠে ও জলাধারে সর্ব্বত্র রহিয়াছে। সকল দেশে এই সমস্ত প্রাকৃতিক সম্পদ সম-পরিমাণে নাই। মানব শিখিয়াছে ঐ সমস্ত সম্পদ কিভাবে কাজে লাগাইতে হয়। অর্থনৈতিক ভূগোল-শাস্ত্রে পৃথিবীর প্রাকৃতিক সম্পদের সন্ধান পাওয়া যায়। সেই সঙ্গে জানা যায় পৃথিবীর বাজার। সুতরাং এই পুস্তক-পাঠে পাঠক প্রাকৃতিক সম্পদের সঞ্চয়-স্থানের সন্ধান যেমন পায়, তেমন জানে কিভাবে ঐ সম্পদ সংগ্রহ করিতে হয়। পরিশেষে ঐ সম্পদ স্থানীয় ও পৃথিবীর বাজারে পাঠাইবার ব্যবস্থা করে। মানব ভূত্বকের অবস্থা ও স্থানীয় জলবায়ু বুঝিয়া কৃষিজ সামগ্রী উৎপাদন করিয়া একদিকে খাদ্য-সামগ্রীতে এবং অপরদিকে শিল্পজ ভোগ্য-সামগ্রীতে স্বয়ং-সম্পূর্ণ হয়। অনেক সময় পর্য্যাপ্ত সামগ্রী উৎপাদন করিয়া পৃথিবীর বাজারের সহিত সে বাণিজ্য-সূত্রে আবদ্ধ হয়। এইভাবে মানব নিজ দেশের আর্থিক ও রাজনৈতিক অবস্থা উন্নততর করে।

অপরদিকে উন্নত রাজনৈতিক অবস্থায়, লোক-সংখ্যার বৃদ্ধির সঙ্গে কৃষি-উন্নতির কতটা প্রয়োজন আছে এবং উহা কিভাবে কোন দেশে কতটা অর্থপ্রসূ হইয়াছে—উহাও এই শাস্ত্রের আলোচনার বিষয়-বস্তু। বর্ত্তমানে চীন, সোভিয়েট গণতন্ত্র ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র কিভাবে কৃষি-উন্নতি করিয়া স্বদেশবাসীকে

উপযুক্ত খাদ্য-সামগ্রী যোগাইতে সক্ষম হইয়াছে, এমন কি পৃথিবীর বাজারে খাদ্য-সামগ্রী রপ্তানি করিতেছে—উহার নিখুঁত বিবরণ পাওয়া যায় এই শাস্ত্রে। পরিশেষে শিল্প-কারখানা স্থাপন, শিল্পজাত-সামগ্রীর আদান-প্রদান, দেশ-বিদেশে উহাদের চাহিদা এবং তৎসহ রাজনৈতিক পরিবেশের সহিত অর্থনৈতিক অবস্থার সম্বন্ধ—সমস্তই এই শাস্ত্রের বিষয়বস্তু।

এই শাস্ত্রের **মুখ্য-উদ্দেশ্য হইল**—আবেষ্টনকে কিভাবে কাজে লাগাইলে মানব-জীবন সুখময় হয়, মানব-জাতি উন্নত হয় এবং দেশের আর্থিক উন্নতি ও দেশবাসীর অবস্থা শ্রী সম্পন্ন হয়, উহাই নির্দ্ধারণ করা।

Questions

1. What do you mean by Economic and Commercial Geography ? Discuss the scope of the subject.
2. To what extent does Economic Geography determine the human activities ?

দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ

অর্থনৈতিক ভূগোল ও অনুরূপ শাস্ত্র

(Economic Geography and other Relevant Subjects)

অর্থনৈতিক ভূগোল মূল ভূগোল-শাস্ত্রের একটি শাখা মাত্র। মূল শাস্ত্র বলিতে ভূগোল-শাস্ত্রকে বুঝায়। শাখা অর্থনৈতিক ভূগোল বিশেষভাবে বিস্তার লাভ করিয়াছে এবং ছাত্র-মহলে উহার আদর অনেক বেশী। উহার কারণ এই যে, অর্থনৈতিক ভূগোল শাস্ত্রে মানব ও আবেষ্টনের সম্বন্ধ বর্ণিত আছে। মানব পার্থিব সুখ ও স্বাচ্ছন্দ্যের জন্য আবেষ্টনকে সম্পূর্ণরূপে নিজ করায়ত্তে আনিতে চায়। আবেষ্টনকে নিজ আয়ত্তাধীনে রাখিতে মানবের জ্ঞান ও বুদ্ধির প্রয়োজন হয়। উহার জন্য সমগ্র ভূগোল-শাস্ত্র, অর্থশাস্ত্র এবং ভূ-বিদ্যা-শাস্ত্র প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ শাস্ত্রের বিষয়বস্তুর সহিত পরিচিত হইতে হয়। এই কারণে অর্থনৈতিক ভূগোল-শাস্ত্র উপরি-কথিত শাস্ত্রগুলির সহিত ওতপ্রোতভাবে জড়িত। ভূগোলশাস্ত্রের ভূপৃষ্ঠ হইতে আরম্ভ করিয়া জলবায়ু ও উদ্ভিজ্জ প্রভৃতি বিষয়গুলি মানবের আর্থিক উন্নতির মুখ্যবস্তু। মানবের আবেষ্টন

সর্ব্বত্র একরূপ নহে। উহার পার্থক্য এত বেশী যে, মানবকে প্রত্যেক পরিবেশে নিজের কর্ম্মধারা মানাইয়া লইতে হয়। অপরদিকে কৃষিজ, খনিজ এবং শিল্পজ সামগ্রীর উৎপাদন ও চাহিদার জন্ত ঘন-বসতি, অনুকূল রাজনৈতিক পরিস্থিতি এবং উন্নত-ধরণের পরিবহন আবশ্যক। এই সকল বিষয়ে অর্থনৈতিক ভূগোল, অর্থ-শাস্ত্র এবং ভূগোল-শাস্ত্রের সহিত অঙ্গাঙ্গীভাবে জড়িত। খনিজ সম্পদের সঞ্চয়াগার এবং পৃথিবীর গঠন জানিতে ভূবিদ্যার স্মরণাপন্ন হইতে হয়। অর্থনৈতিক ভূগোলশাস্ত্র শিখিতে ঐ সকল শাস্ত্রের জ্ঞান অত্যাবশ্যক। রাজনৈতিক ও আর্থিক পরিস্থিতি পণ্যদ্রব্য সরবরাহে সুযোগ দেয়। অর্থ-নৈতিক ভূগোল ঐ সমস্ত শাস্ত্রের সহিত ঘনিষ্ঠভাবে আবদ্ধ। ইহা ছাড়া অর্থনৈতিক ভূগোল পদার্থবিদ্যা, রসায়নবিদ্যা, উদ্ভিদবিদ্যা, প্রাণীবিদ্যা, সমাজতত্ত্ব, এবং রাষ্ট্রবিজ্ঞান নামক শাস্ত্রগুলির সহিত ঘনিষ্ঠভাবে জড়িত। এই পুস্তকপাঠে ঐ সমস্ত শাস্ত্রের সহিত পাঠক কিছুটা পরিচিত হয়। ফলতঃ ঐ সমস্ত শাস্ত্রের জ্ঞান ও পরিচয় এই শাস্ত্র-পাঠে যথেষ্ট সহায়তা করে। অর্থনৈতিক ভূগোলে মানব ও পরিবেশের মধ্যে নিকট-সম্বন্ধ স্থাপন করিবার যথাযথ উপায় ও পরিকল্পনা বর্ণিত আছে। ঐ সমস্ত বিষয় কার্য্যে পরিণত করিতে নানা অনুশীলন ও গবেষণার প্রয়োজন। অনুশীলন ও গবেষণা অন্যান্য শাস্ত্রের সহিত সম্বন্ধ স্থাপনে সাহায্য করে। বস্তুতঃ অর্থনৈতিক ভূগোল একটি পৃথক শাস্ত্র নহে। ইহা ভূগোল-শাস্ত্রের একটি অঙ্গ। ইহার মুখ্য-বস্তু হইল মানব এবং গৌণ-বস্তু পরিবেশ। এই দুই বস্তুর সম্বন্ধ রক্ষণে অন্যান্য শাস্ত্রের সহিত অর্থনৈতিক ভূগোল-শাস্ত্র সমসূত্রে আবদ্ধ। সুতরাং এই ভূগোল-শাস্ত্র অন্যান্য সমরূপ শাস্ত্রগুলির সহিত অঙ্গাঙ্গীভাবে জড়িত।

তৃতীয় পরিচ্ছেদ

মানব ও আবেষ্টন

(Man and Environment)

মনুষ্য তাহার পারিপার্শ্বিক অবস্থার মধ্যে লালিত-পালিত হয়। তাহার দৈনন্দিন জীবনে আবেষ্টনের প্রভাব কোন অংশে কম নহে। মানব-চরিত্র বিশ্লেষণ করিলে দেখা যায়, ঐ চরিত্র গঠনে আবেষ্টনের দান যথেষ্ট। এক্ষণে দেখা যাক্, ঐ আবেষ্টন কি। পারিপার্শ্বিক অবস্থাটী **প্রাকৃতিক** ও **কৃত্রিম** বা অপ্রাকৃতিক এই দুই প্রকারের হইতে পারে। **প্রাকৃতিক আবেষ্টন** বলিতে—ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু, নদনদী, উপকূল ও প্রাকৃতিক সম্পদ ইত্যাদি বিষয়কে বুঝায়। **কৃত্রিম আবেষ্টন** বা অপ্রাকৃতিক আবেষ্টন মানবেরই সৃষ্ট-অবস্থা। উহার মধ্যে জাতীয়তা, ধর্ম্ম ও রাজনৈতিক-পরিস্থিতি অন্যতম শ্রেষ্ঠ। প্রাকৃতিক আবেষ্টন মানবকে অর্থনৈতিক ও সামাজিক জীবনে উৎকর্ষতা-লাভে বিশেষ সহায়তা করে। মানব-জীবনে কৃত্রিম আবেষ্টনের দান অপরিসীম।

আবেষ্টন ও উহার বিভাগ

(Environment and its Divisions)

আবেষ্টন—(ক) প্রাকৃতিক এবং (খ) অপ্রাকৃতিক

(ক) **প্রাকৃতিক আবেষ্টন**—১। অবস্থান, ২। ভূ-গঠন, ৩। ভূ-প্রকৃতি, ৪। আকৃতি, ৫। আয়তন, ৬। জলবায়ু, ৭। মৃত্তিকা, ৮। উদ্ভিদ্, ৯। জীবজন্তু এবং ১০। প্রাকৃতিক অন্যান্য সম্পদ।

(খ) **অপ্রাকৃতিক আবেষ্টন**—(ক) ধর্ম্ম, (খ) জাতি, (গ) লোক-বসতি এবং (ঘ) রাষ্ট্র বা সরকার।

ভূপ্রকৃতি বলিতে ভূভাগের প্রাকৃতিক অবস্থা—পার্ব্বত্য-ভূমি, মালভূমি, সমভূমি ও তটভূমি নামক ভূপৃষ্ঠস্থ অবস্থাকে বুঝায়। ঐ সকল অঞ্চলে নদ-নদীর অবস্থান ও অবস্থা কিরূপ উহাও আলোচনার বিষয়।

আয়তন বলিতে দেশটি ছোট কি বড়, উহাই বুঝায়। **আকৃতি** বলিতে কোন একটি দেশ সঙ্কীর্ণ, বিস্তৃত, বিভক্ত বা অবিভক্ত অর্থাৎ উহা কিরূপ অবস্থা-গত, উহাই বুঝায়।

প্রাকৃতিক আবেষ্টন—ভুপ্রকৃতি

ভুগঠন ও ভুপ্রকৃতি—ভূগঠন বলিতে স্থানটির মৌলিক উপাদান কি, উহাই বুঝায়। স্থানটি কঠিন শিলা বা পলল মৃত্তিকার হইতে পারে। কঠিন শিলাস্তরে মানব-কর্ম্মপদ্ধতি সামান্ত। পলল মৃত্তিকায় মানব কর্ম্মধারা নানা-ভাবের। আবার বালুরাশির দ্বারা গঠিত ভূখণ্ডে মানব-কর্ম্মধারা বিভিন্ন।

ভৌগোলিক অবস্থান মনুষ্যজীবনে যথেষ্ট প্রভাব -বিস্তার করে। **তটভুমিও** মনুষ্য-জীবনকে নানাভাবে কার্য্যে নিয়ন্ত্রিত করে। সমুদ্র-তটবাসী মানব নির্ভীক ও নৌ-বিদ্যায় পারদর্শী। নরওয়েবাসী, ইংলণ্ডবাসী ও জাপানবাসী উহারা প্রায় সকলেই সমুদ্রের অতি নিকটে বসবাস করে। নরওয়ের পশ্চিম উপকূলে সমুদ্র গভীর খাতে দেশের মধ্যে প্রবেশ করিয়াছে। ঐখানকার অধিবাসীরা বাল্যকাল হইতেই সমুদ্রের সহিত পরিচিত। সমুদ্র যেন উহাদের সাথী। সমুদ্র-বক্ষে নৌকা লইয়া মৎস্য-শিকার, তিমি-শিকার এবং পণ্য-সরবরাহ প্রভৃতি কার্য্য উহারা অতি শৈশবকাল হইতে আরম্ভ করে। সভ্যতার ক্রমবিকাশে পণ্যের আদান-প্রদান যেমন বাড়িয়াছে, তেমন উন্নতি হইয়াছে অর্ণবপোতের। সুতরাং উপকূলে গড়িয়া উঠিয়াছে, বন্দর ও পোতাশ্রয়। যে সমুদ্র এক সময়ে মানবের কর্ম্ম নিয়ন্ত্রণ করিত, আজ মানব নিজ বুদ্ধি-বলে সেই সমুদ্রকে করায়ত্ত করিয়াছে। স্থির, অগভীর, বাত্যাবিহীন উপকূলে সুরম্য পোতাশ্রয় মানব নির্ম্মাণ করিয়াছে। পণ্য-দ্রব্য কত দূর দূরান্তর হইতে ঐ সকল স্থানে আসা-যাওয়া করে।

ভূভাগের কোন অংশ সমুদ্রতটে অবস্থিত, কোনটা বা ভূভাগের মধ্যে অবস্থিত। ভূভাগের মধ্যস্থলে অবস্থিত দেশে বহির্বাণিজ্যের বহু অসুবিধা থাকিতে পারে। বলিভিয়া এইরূপ একটি দেশ। এই দেশ অন্যান্য দেশ দিয়া বেষ্টিত। এই দেশ খনিজ-সম্পদে পুষ্ট। কিন্তু দেশের অবস্থান দেশবাসীকে বহির্জগৎ হইতে দূরে রাখিয়াছে। বলিভিয়ার অর্থনৈতিক অবস্থা অনুন্নত।

অনেক সময় কোন স্থান জলদ্বারা বেষ্টিত দ্বীপ মাত্র। দ্বীপের সুবিধা যেমন আছে, তেমন উহা মূল দেশ হইতে বিচ্ছিন্ন হওয়ায় কৃষ্টি ও ঐতিহ্যে অনুন্নত। সময় সময় দ্বীপবাসীর কার্য্যকলাপ কূপমণ্ডুকতায় পূর্ণ হয়। দ্বীপবাসী অন্যান্য বিষয়ে উন্নত হইতেও পারে। অনেক সময় দ্বৈপ-অবস্থান মানবকে নাবিক করে। উহারা দূরদেশে যাইয়া বাণিজ্য করে। কখনও বা সেখানে উপনিবেশ স্থাপন করে।

প্রাকৃতিক অবস্থা বলিতে বুঝা যায় ভূ-পৃষ্ঠের কোন স্থানটি কিরূপ। ভূ-পৃষ্ঠের কোন স্থান পর্ব্বতসঙ্কুল, কোনটী বা মালভূমি, আবার কোনটী বা সমভূমি। ইহা ছাড়া এমন অনেক স্থান আছে, যাহা সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে উচ্চ নহে। ভূভাগের উচ্চতা সাধারণ সমতা অপেক্ষা নিম্নে হওয়ায় ঐ স্থানগুলিতে জল জমিয়া জলাভূমির সৃষ্টি করিয়াছে। অনেকস্থলে ঐরূপ স্থানে বাঁধ দিয়া জল আটকাইয়া জমি কৃষি-উপযুক্ত করা হইয়াছে। ইউরোপীয় নেদারল্যাণ্ডসে ডাইক্ দিয়া দেশটীকে মনুষ্য-বাসোপযোগী করা হইয়াছে। ভূভাগের বিভিন্ন উচ্চতায় মানবের কর্ম্ম-পদ্ধতি—যাতায়াত, কৃষিকর্ম্ম ও কর্ম্মজীবন—নানাভাবের হইয়া থাকে।

পর্ব্বতসঙ্কুল অঞ্চলে যাতায়াতের যেমন অসুবিধা, তেমন চাষবাসের। অনেক সময় পার্ব্বত্য-অঞ্চলে পর্ব্বত-গাত্রে চাষের ব্যবস্থা করিতে হয়। ঐ সকল অঞ্চলে লাঙ্গল দেওয়া কষ্টকর। এমন কি পর্ব্বত-গাত্রস্থ অগভীর মৃত্তিকা চাষের অনুপযুক্ত। অনেকস্থলে পর্ব্বতগাত্রে ধাপে ধাপে চাষ (Terrace-Cultivation) করা হয়। ঐ অঞ্চলে কৃষিকর্ম্মের মোট সময় অতি অল্প। ঐ সমস্ত স্থানের অধিবাসীগণ কষ্টসহিষ্ণু, বলিষ্ঠ ও সাহসী। কখন বা পর্ব্বতসঙ্কুল বন্ধুর বনভূমি অঞ্চল শ্বাপদসঙ্কুল। সুতরাং মানবকে স্থানীয় বন্যপশুর কবল হইতে রক্ষা পাইবার জন্য নানাবিধ উপায় অবলম্বন করিতে হয়। স্কটল্যাণ্ডের হাইল্যাণ্ড-অধিবাসী, জাপানী, নেপালী এবং আফ্রিকার নিগ্রো প্রভৃতি মনুষ্য কর্ম্মঠ, সাহসী ও বলিষ্ঠ। পর্ব্বত দ্বারা বিচ্ছিন্ন অঞ্চলে মানব অনেকটা একক জীবন যাপন করে। উহারা অনেকটা কূপমণ্ডুক। ঐরূপ অঞ্চলের অধিবাসীরা আধুনিক বিজ্ঞান-সম্মত কার্য্য-কলাপের সহিত পরিচিত হইবার সুযোগ পায় না। ঐরূপ স্থানে যাতায়াত কষ্টকর এবং মানবের আর্থিক জীবন স্বচ্ছল নহে। ঐ অঞ্চলে জাতীয় কৃষ্টি ও ঐতিহ্য আপন ধারায় পরিচালিত হয়। অনেক সময় ঐ সমস্ত স্থানে কুটীর-শিল্প সুচারুরূপে গড়িয়া উঠে। সুইজারল্যাণ্ড ও কাশ্মীর প্রভৃতি অঞ্চলে ঘড়ি, জড়োয়া গহনা, শাল ও রেশমী কাপড় নৈপুণ্যের সহিত শিল্পজাত করা হয়। ঐ সমস্ত শিল্প-সামগ্রী উচ্চদরে বিক্রীত হয়। উহারা স্থানীয় রাজস্বের অন্যতম সামগ্রী।

সমতলবাসী মানবের সুবিধা বহুবিধ। যাতায়াতের সুবিধা থাকায় পর্য্যাপ্ত কৃষিজ যেমন অল্পায়াসে স্থানান্তরিত করা যায়, তেমন সভ্যতা ও ভাবধারা একস্থান হইতে অন্যস্থানে প্রসার লাভের সুবিধা পায়। ইহা ছাড়া সমতলে

চাষবাস সহজসাধ্য। ঐ সকল অঞ্চলে ভূমি উর্ব্বর। উৎপাদিত কৃষিজ-সম্পদ সাধারণতঃ পর্য্যাপ্ত। সমতলভূমির সর্ব্বত্র সর্ব্বপ্রকার শস্যাদি উৎপন্ন হয় না। সমতলে মানব-সভ্যতা দ্রুতগতিতে বাড়িতে থাকায় মানবের অভাব-অভিযোগও সেখানে খুব বেশী। সমতলবাসী মানবের আহার্য্য দ্রব্যগুলি যেমন বেশী, তেমন পরিচ্ছদাদি নানারকমের। উহাদের দৈনন্দিন জীবনে বহুবিধ দ্রব্যাদি প্রয়োজন হয়। বসবাসের স্থানগুলি অভিনব। জীবন সুখ ও স্বাচ্ছন্দ্যে ভরপুর। সকল প্রকার আহার্য্য বস্তু, পোষাক-পরিচ্ছদ ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় দ্রব্যাদি অনায়াসে লাভ করায়, মানব বিশ্রামের জন্য অনেক সময় পায়। ঐ সময় মানব কখন ঈশ্বর-চিন্তায়, কখন বা জ্ঞান-বিজ্ঞানের আলাপ-আলোচনায়, কখন বা গুরুত্বপূর্ণ সমস্যায়, গবেষণায় অথবা জ্ঞানের ও আত্মার উৎকর্ষের জন্য আত্ম-নিয়োগ করে। সমতলবাসী অতি সহজে সুদূরের অধিবাসীদের সহিত মেলামেশা করিয়া আপন-আপন চিন্তাধারার দ্বারা প্রতিবেশীর মনে প্রভাব বিস্তার করে। এইভাবে সভ্যতা, চিন্তাধারা, এবং কৃষ্টি স্থানান্তরিত হইয়াছে। বাস্তব-জগতে সমতল-বাসীর অপর এক সুবিধা রহিয়াছে। উহা হইল সহজ পরিবহন। যানবাহনের সুবিধা থাকায়, উৎপাদিত পর্য্যাপ্ত সম্পদ বিনিময়ে দেশ-বিদেশের সহিত ব্যবসা ও বাণিজ্য গড়িয়া উঠে। সঙ্গে সঙ্গে শিল্প-কারখানা গড়িয়া শিল্পজাত সামগ্রী পর্য্যাপ্ত প্রস্তুতের ব্যবস্থা হইয়াছে। ইহাতে বহুলোক জীবিকা উপার্জ্জনের সুযোগ পাইয়াছে। সমতল-অঞ্চলে ব্যবসা ও বাণিজ্যের প্রসার বেশ অধিক ও উচ্চ-আদরের। তাই সমতলবাসী কেহবা কৃষিজীবী, কেহবা শিল্পী, কেহবা বণিক বা সওদাগর। ইহা ছাড়া সমাজের মধ্যে আইনজীবী, চিকিৎসক, চাকুরীজীবী, এবং শিক্ষক প্রভৃতি নানা স্তরের লোক রহিয়াছে।

মালভূমি অঞ্চলে সুবিধা ও অসুবিধা উভয়ই বিদ্যমান। তিব্বতীয় মালভূমিতে খনিজ-সম্পদ আছে সত্য। কিন্তু অন্যান্য বিষয়ে অসুবিধা থাকায়, তিব্বতের অধিবাসীরা অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক বিষয়ে তত অগ্রণী নহে।

আবার কলোরাডো মালভূমি অঞ্চলে নদী থাকা সত্ত্বেও উহা মনুষ্যবাসের অনুপযুক্ত। মালভূমিতে যাতায়াতের সুবিধা সীমাবদ্ধ। কলোরাডো মালভূমির আঞ্চলিক উন্নতি দেখা যায়, জলসেচ অঞ্চলে। ভারতে দক্ষিণাপথের মালভূমি কঠিন শিলাস্তর দ্বারা গঠিত। উহার উপর রহিয়াছে অনুর্ব্বর মৃত্তিকা। ঐ স্থানের মানব-সভ্যতা প্রাচীন হইতে পারে, কিন্তু উহাতে কি হয়? স্থানটি কৃষি ও শিল্পে অনুন্নত।

বিভিন্ন ভূ-প্রকৃতিতে নদী ও উহার কার্য্য

ভূ-প্রকৃতির উপর নদীর কার্য্য যথেষ্ট। কঠিন শিলাস্তরের উপর ক্ষয়ীকরণে নদী উহার খাতের সৃষ্টি করে। পরিশেষে সাধারণ ঢালে অধোদিকে অগ্রসর হয়। এইরূপ অবস্থায় নদী সাধারণতঃ পর্ব্বত বা হ্রদ হইতে উৎপত্তি লাভ করিয়া সাগরে বা অন্য কোন হ্রদে বা নদীতে পড়ে। নদীর গতিপথ তিনভাগে বিভক্ত—উচ্চগতি (Upper Course), মধ্যগতি (Middle Course), এবং নিম্নগতি (Lower Course)।

উচ্চগতি পথে নদী উচ্চস্থানে অধিক ঢালে প্রবাহিত থাকে। সুতরাং গতি বেশ প্রখর। ঐ অঞ্চলে নদী ভূভাগের উপর **ক্ষয়-সাধন** করে। ক্ষয়িত সামগ্রী নদী বহন করে পার্শ্ববর্ত্তী অঞ্চলে বা নিম্ন-ঢালযুক্ত অঞ্চলে।

মধ্য-গতিতে নদী **বহন** করে—ক্ষয়িত সামগ্রী। ঐ সময় নদী সমতলের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হয়। স্থানে স্থানে বাহিত সামগ্রী সঞ্চিত হয়।

নিম্ন গতিতে নদীর কার্য্য অবক্ষেপণ বা ভূগঠন। এই অঞ্চলে নদীর গতি মন্থর। বাহিত সামগ্রী সমস্তই নদীবক্ষে ও কূলে সঞ্চিত হওয়ায় নূতন ভূভাগ গঠিত হইয়া ব-দ্বীপের সৃষ্টি হয়।

নদী ও মানব—প্রাচীন-কাল হইতে মানবের সম্বন্ধ রহিয়াছে নদীর সহিত। প্রাচীন-কালে নদী হইতে কেবল মাত্র **পানীয় জল** মানব লইত। ক্রমশঃ **প্রক্ষালন কার্য্য** নদীতেই সাধিত হইত। পরে **কৃষিকার্য্যে** নদী সহায়ক হইল। কখন কখন **বন্যার** দ্বারা নদী ক্ষতি করিত। বন্যার পলি কৃষিভূমির উর্ব্বরতা বৃদ্ধি করে। মানব প্রাচীনকাল হইতে নদীতীরে বসবাসের অনুরাগী। বর্ত্তমানে নদী পর্য্যঙ্কে মানবের কার্য্য-কলাপ যথেষ্ট। উহার ফলে নদী-পর্য্যঙ্ক জনবহুল। নদী-পর্য্যঙ্কে কৃষিকার্য্য, পরিবহন ও বাণিজ্য উন্নত-ধরণের। ঐখানে নানা রকমের শ্রমশিল্প স্থাপিত হইয়াছে। নদীতীরস্থ অধিবাসীদের আর্থিক অবস্থা মোটের উপর ভাল।

পরিশেষে নদীতে **পরিবহন** ব্যবস্থা হইল। নদী হইল ব্যবসা-বাণিজ্যের প্রধান অথচ সস্তার **পরিবহন-মার্গ**। নদী ঐ সময় **শান্তিস্থাপনে** ও দেশের **স্বাধীনতা** রক্ষায় উচ্চ-স্থান অধিকার করিত।

কালক্রমে মানব নদীতে বাঁধ বাঁধিল। বাঁধের এক পার্শ্বে বৃহৎ জলাধারের সৃষ্টি হইল। বন্যারোধ হইল। সেই সঙ্গে ক্ষয়ীকরণ রোধ হইল। মৃত্তিকা অনুর্ব্বর হইবার হাত হইতে রক্ষা পাইল। অপরদিকে জলাধারের জল সেচ-

কার্য্যে ও জল-বিদ্যুৎ-উৎপাদনে ব্যবহৃত হইল। দেশের অবস্থা ফিরিল। দেশ কৃষিকার্য্যে ও শিল্প-কর্ম্মে উন্নতিলাভ করিল। সঙ্গে সঙ্গে দেশের অভ্যন্তরে জলপথে পরিবহনের সুবিধা হইল এবং স্থানে স্থানে স্বাস্থ্যপ্রদ সহর স্থাপিত হইল। স্থান-বিশেষে গুল্মরাজি রোপণ করা হইল। নদীর জল এখনও পানীয় জল হিসাবে ও দেহ-প্রক্ষালনে ব্যবহৃত হয়। স্থানীয় জলনিকাশের প্রাকৃতিক নর্দ্দমা হইল নদী। এই সমস্ত কারণে মানবের সহিত নদীর সম্বন্ধ প্রগাঢ়। নদীতীরে সহর ও শ্রমশিল্প গড়িয়া উঠিয়াছে। নদীতটে বন্দর বা পোতাশ্রয় সরবরাহের সুবিধা করিয়াছে। নদী অঞ্চলে জলবায়ু স্বাস্থ্যপ্রদ। নদীর দান সর্ব্ব-বিষয়ে অনেক অধিক।

প্রাকৃতিক আবেষ্টন—আকৃতি ও আয়তন

মানবের উপর দেশের আকৃতি ও আয়তনের প্রভাব যথেষ্ট আছে। ভূভাগের আকৃতি দৃঢ় সংবদ্ধ (compact), বিচ্ছিন্ন (separated), পৃথক (isolated) এবং কৃশ (attenuated) হইতে পারে।

যে ভূভাগ পর্ব্বত, নদ-নদী ও সমুদ্র-দ্বারা বিচ্ছিন্ন বা পৃথক নহে, বরং ভূভাগটি **দৃঢ় সংবদ্ধ** উহাতে**কৃষিকার্য্যের, পরিবহনের, শ্রমশিল্প-স্থাপনের, শাসন কার্য্যের** এবং অন্যান্য কার্য্য-কলাপের উন্নতি-বিধানের সুবিধা অনেক। ইউরোপ ও উত্তর আমেরিকা এই দুই মহাদেশে রাষ্ট্রগুলি সংবদ্ধ হওয়ায় উন্নতি বহুমুখী ও সহজলব্ধ। ভারতে এই বিষয়ে সুবিধা আছে কয়েকটি বিশেষ বিশেষ অঞ্চলে। ঐ সকল অঞ্চলে মানবের আর্থিক অবস্থা বেশ উন্নততর। অপর দিকে সমুদ্র, নদনদী ও পর্ব্বত দ্বারা বিচ্ছিন্ন দেশগুলিতে সর্ব্বপ্রকার সুবিধা না থাকায় আর্থিক অবস্থা ও সংস্কার অনুন্নত। এতদ্বিষয়ে হিমালয় অঞ্চলের রাজ্যগুলি, প্রশান্ত মহাসাগরের বিচ্ছিন্ন দ্বীপগুলি ও প্রাচীন চীনের বিষয় উল্লেখ করা যাইতে পারে। ঐ সকল রাষ্ট্র প্রাকৃতিক সম্পদে উন্নত হইতে পারে। কিন্তু বিচ্ছিন্ন অংশে পরিবহন অনুন্নত বলিয়া রাষ্ট্রের অধিকাংশই অজ্ঞাত। এই রাষ্ট্রগুলি বা রাষ্ট্রের বিভিন্ন অংশ অন্যান্য রাষ্ট্রের বা পৃথক পৃথক অংশের সহিত পরস্পর মিলিত হইবার সুযোগ পায় না বলিয়া উহাদের সংস্কৃতি অপরিপক্ক বা নিকৃষ্ট। ঐরূপ রাষ্ট্রে মানবের কার্য্যকলাপ সম্যকরূপে উন্নতিলাভ করিতে পারে না।

অনেক সময়ে দেখা যায়, কোন এক দেশের যেরূপ দৈর্ঘ্য আছে, তদনুরূপ বিস্তার নাই। ইহার পর দেশটি যদি পর্ব্বত-সঙ্কুল হয়, তবে ত কথাই নাই। ঐরূপ দেশের উন্নতি কষ্টকর। মালয় উপদ্বীপ, ও স্ক্যাণ্ডিনেভিয়া উপদ্বীপ এইরূপ আকৃতির অন্তর্গত। ঐ সমস্ত দেশে পরিবহন উন্নততর না হইলে দেশ-রক্ষা ব্যয়-সাপেক্ষ ও কষ্টকর। দেশগুলি কৃষিকার্য্যে ও শিল্প-বাণিজ্যে তত উন্নত নহে। জাপান ও নিউজিল্যাণ্ড প্রভৃতি দেশ কৃশ ধরণের। উহাদের উন্নতি নির্ভর করে দেশবাসীর কর্ম্মকুশলতার ও নৈপুণ্যের উপর। জাপান ও নিউজিল্যাণ্ড উন্নত দেশগুলির মধ্যে স্থান পাইল; কেননা জাপানবাসী ও নিউজিল্যাণ্ডবাসী নৌ-বিদ্যায় পারদর্শী এবং উহারা সর্ব্বপ্রকার কার্য্যে দক্ষ। কৃশ দেশে কিছু সুবিধা আছে। সরবরাহ সহজে সম্ভব। এই দেশের যে কোন অংশে অবস্থা-বিশেষে অতি সত্বর যাওয়া সম্ভব। কৃশদেশ দ্বীপের আকার হইলে নানা বিষয়ে সুবিধা থাকে। জাপান, নিউজিল্যাণ্ড ও বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জের ঐরূপ সুবিধা আছে। ভূভাগের এইরূপ অবস্থাকে দ্বৈপ অবস্থা বলা হয়।

দেশের আয়তন বড, মাঝারি, অথবা ছোট হইতে পারে। আয়তন বিষয়ে সুবিধা ও অসুবিধা দুইই থাকিতে পারে। দেশ বড় হইলে, কৃষিকার্য্যে, খনন-কার্য্যে, শিল্প-কারখানা স্থাপনে, পরিবহন-কার্য্যে ও ব্যবসা-বাণিজ্যে প্রভৃতি মনুষ্য-হিতকর কার্য্যে প্রভূত উন্নতি হয়। এমন কি দেশ-শাসনের বেশ সুবিধা হয়। দেশের আয়তন বড় বলিয়া, দেশের উন্নতি সর্ব্বত্র একসময়ে হয় না। এই কারণে সমগ্র দেশের উন্নতি হইতে সময় লাগে। কেননা লোক-বসতি ধীরে ধীরে প্রসার লাভ করে। বৃহৎ দেশগুলির ইতিহাস পাঠ করিলে দেখা যায়, এক সময় উহার বিভিন্ন অংশে মনুষ্য-কার্য্য-কলাপ একরূপ ছিল না। এমন কি ধর্ম্মমত ও সামাজিক রীতিনীতি বিভিন্ন ছিল। পরিশেষে দেশের বিভিন্ন অংশ সংস্কৃতির উচ্চমার্গে উন্নীত হইলে, সমগ্র দেশ এক লোকমতে, ধর্ম্মমতে, সামাজিক রীতি-নীতিতে ও আর্থিক অবস্থায় প্রতিষ্ঠিত হয়। সাধারণতঃ ঐরূপ অবস্থায় উন্নীত দেশগুলি অন্যান্য রাষ্ট্র শাসন করে। বর্ত্তমানকালে সোভিয়েট গণতন্ত্র, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, গ্রেটবৃটেন ও জাপান প্রভৃতি রাষ্ট্রগুলিকে নানা বিষয়ে অন্যান্য দেশ অনুসরণ করে। জাপান ও গ্রেটবৃটেন আয়তনে ক্ষুদ্র হইলেও উহাদের অধিকৃত রাজ্য-সমূহ এক সময়ে বৃহদায়তনের ছিল। সর্ব্বপ্রকার কার্য্যকলাপে এক সময় উহারা অন্যান্য দেশ অপেক্ষা বেশ উচ্চ স্থান অধিকার করিত। বর্ত্তমানে উহাদের স্থান নগণ্য নহে। প্রাচীনকালে চীন ও

ভারতবর্ষ নিজ সংস্কৃতি ও কৃষ্টি অন্যান্য দেশে প্রচার করিয়া অনুকরণের ও উন্নতির সহায়তা করিয়াছিল। বর্ত্তমানে চীনের আর্থিক অবস্থা যেভাবে পরিবর্ত্তিত হইতেছে, উহা প্রশংসনীয়। চীনের সন্নিহিত রাষ্ট্রগুলিতে উহা যে অনুপ্রেরণা দিবে, উহাতে সন্দেহ নাই।

বৃহদায়তন রাষ্ট্রের স্বাধীনতা সহজে নষ্ট হইবার নহে। দৈব-দুর্বিপাকে ঐরূপ দেশের কোন এক অংশ পরাজিত হইলে, স্বদেশ-বাসী বিজিত অংশ পুনরুদ্ধার করিতে পারে। উদাহরণ-স্বরূপ বর্ত্তমান চীন ও সোভিয়েট গণতন্ত্রের কথা উল্লেখ করা যাইতে পারে। চীন মুক্ত করিল জাপানী-অধিকৃত অংশ এবং সোভিয়েট গণতন্ত্র প্রতিরোধ করিল জার্ম্মাণ-আক্রমণ।

ইহা ছাড়া বৃহদাযতন রাষ্ট্রে ভূভাগ অধিক। সুতরাং কৃষিভূমির আয়তন অধিক হইতে পারে। খনিজ-সম্পদ বিভিন্ন প্রকারের ও প্রচুর থাকিতে পারে। পর্য্যাপ্ত বনজ-সম্পদ ও প্রাণীজ-সম্পদ দেশের আর্থিক উন্নতিতে সহায়তা করে। ঐরূপ বৃহদায়তন দেশের লোক-বসতি তত ঘন না হইতে পারে। চাহিদা অল্প বলিয়া সর্ব্বপ্রকার সামগ্রী অতিরিক্ত থাকে। সুতরাং শিল্প-কারখানায় ও ব্যবসা-বাণিজ্যে দেশটি উন্নতিলাভ করে। ক্যানাডা, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, সোভিয়েট গণতন্ত্র, চীন ও ভারতবর্ষ নামক দেশগুলি বৃহদাযতন দেশগুলির মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ। উহারা প্রত্যেকে প্রাকৃতিক সম্পদে শ্রী-সম্পন্ন। আর্থিক অবস্থায় উহাদের অনেকেই উন্নত। ভাগ্য-বিপর্য্যয়ে কাহারও কাহারও সম্পদ বহুদিন পর্য্যন্ত বৈদেশিক অধিকারে থাকায় লুণ্ঠিত হইয়াছে। এই কারণে বৃহদায়তন কোন কোন রাষ্ট্রের স্বকীয় আর্থিক অবস্থা অনুন্নত। আফ্রিকা ও দক্ষিণ আমেরিকা —এই দুই মহাদেশে বিশেষ বিশেষ কয়েকটি রাষ্ট্রের অবস্থা অনেকটা এইরূপ।

দেশের আয়তন **ছোট** হইলে, লোক-বসতি সত্বর প্রসার-লাভের সুযোগ পায়। এইরূপ ক্ষেত্রে দেশের সম্পদ অতি শীঘ্র দৃষ্টি-গোচর হয়। প্রাকৃতিক সম্পদ ও ঘনবসতি দেশের আর্থিক ও সামাজিক উন্নতি অতি সত্বর আনয়ন করে। ঐরূপ দেশ সংস্কৃতি ও কৃষ্টিবলে অন্যান্য দেশকে পদানত করিতে পারে। **জাপান** ও **গ্রেটবৃটেন** নামক দেশ দুইটি অনেকটা এই ধরণের। উভয় দেশেই লোক-সংখ্যা এবং স্থানীয় সম্পদ জাতিকে উন্নত করে। পরে উন্নত শিল্প-কারখানা, নৌবহর ও ব্যবসা-বাণিজ্য জাতির মনে দেশ-বিজয়ের উদ্দীপনা আনে। ভৌগোলিক আকৃতি ও অবস্থান এবং জাতীয় উদ্দীপনা গ্রেটবৃটেনকে অতি অল্প সময়ে সসাগরা পৃথিবীর অধীশ্বর করে। জাপান দেশ-বিজয়ে পরাঙ্মুখ ছিল না।

তবে ঐ সকল দেশ অধিক দিন পর্য্যন্ত নিজ আধিপত্য বহুদূর পর্য্যন্ত অক্ষুণ্ণ রাখিতে পারে না। এই কারণে সীমাবদ্ধ দেশীয় সম্পদ উহাদিগের শৌর্য্য, বীর্য্য ও ঐশ্বর্য্যের প্রভাব অধিককাল স্থায়ী রাখিতে পারে নাই।

ক্ষুদ্রায়তন দেশগুলিতে প্রাকৃতিক সম্পদ কম থাকিতে পারে। এমন কি দেশবাসীর উপযুক্ত খাদ্য-শস্য-উৎপাদনের জমির অভাব হইতে পারে। কিন্তু ঐরূপ দেশে লোক-বসতি ঘন হইতে পারে। এতদবস্থায় ঐ সকল দেশ দেশ-বিজয়ে উন্মত্ত হয়। অপরদিকে লোকবাসী নিষ্ক্রিয় হইলে, দেশের আর্থিক অবস্থা অনুন্নত হইবে। অনেক সময় নিষ্ক্রিয় অধিবাসীরা স্বদেশের কৃষিজাত সম্পদেই তুষ্ট থাকে। দেশীয় খনিজ-সম্পদ, বনজ-সম্পদ বা প্রাণীজ-সম্পদের বিনিময়ে উহারা দৈনন্দিন জীবনের সাধারণ সামগ্রী সংগ্রহ করে। অনেক সময় ক্ষুদ্রায়তন দেশে লোক-বসতি ঘন অথচ কৃষিভূমি সামান্য বলিয়া, প্রগাঢ়-প্রথায় চাষ করিয়া চাহিদার উপযুক্ত ফসল-উৎপাদনে ঐ দেশ ব্রতী হয়। কৃষিভূমির অভাবে শিল্প-কার্য্যে উন্নত হইবার চেষ্টা দেখা যায়। মোট কথা, অভাবে পড়িয়া ঐ সকল দেশের অধিবাসীরা অভিনব উপায় উদ্ভাবন করে। ইহাতেও দেশীয় চাহিদা না মিটিলে অথবা লোক-সংখ্যা অধিক বৃদ্ধি পাওয়ায় বসবাসের স্থান না থাকিলে, উপনিবেশ-স্থাপনে দেশবাসী চেষ্টা করে। এই বিষয়ে ইংরাজ-জাতি এক সময় অগ্রণী ছিল।

হল্যাণ্ড, ডেনমার্ক, ফ্রান্স, জার্ম্মাণি ও জাপান নামক দেশগুলি ক্ষুদ্রায়তন-বিশিষ্ট। উহাদের অধিবাসীগণ কর্ম্মঠ, দক্ষ ও উৎসাহী। এক সময়ে উহারা প্রত্যেকেই উপনিবেশ স্থাপনে উৎসাহী ছিল।

মাঝারি আয়তনের দেশগুলি অনেক সময় সাধারণ সামগ্রীতে পর্য্যাপ্ত। উহারা স্বদেশ-জাত সামগ্রীতে সন্তুষ্ট। এই কারণে ঐরূপ দেশ অনেকটা রক্ষণশীল। বৃহদায়তন দেশের অধিবাসী উৎসাহী, উদ্যোগী ও কর্ম্মঠ হইলে, স্বদেশের সম্পদ যথাযথভাবে ব্যবহৃত হওয়ায় দেশ উন্নতির পথে অগ্রসর হয়। কালে উহারা পৃথিবীর মধ্যে উচ্চস্থান অধিকার করে।

প্রাকৃতিক আবেষ্টন—মানব, জলবায়ু ও অন্যান্য প্রাকৃতিক সম্পদ

ভূ-প্রকৃতি মনুষ্য-জীবনে যেরূপ প্রভাব বিস্তার করে, জলবায়ুর প্রভাব সেই অনুপাতে কোন অংশে ন্যূন নহে। **তুন্দ্রা-অঞ্চল** সারা বৎসর বরফে-আচ্ছন্ন। ঐখানকার অধিবাসীর জীবন কষ্টকর ও আয়ু অল্প। বাল্যকাল

হইতে আবেষ্টনের সহিত উহাদের সংগ্রাম করিতে হয়। কৃষিজ-সম্পদ ঐ স্থানে নাই বলিলেই চলে। পশুচারণ ও মৎস্য-শিকার মানবের অন্যতম উপজীবিকা। উহাদের গৃহ বলিতে বরফের তৈয়ারী ইগ্‌লু নামক গৃহকে বুঝায়। উহাদিগকে অতিকষ্টে দিনযাপন করিতে হয়। সভ্যতার সকল স্তর হইতে উহারা বহুদূরে। অনেকস্থলে আজিও লোমশ প্রাণীর চর্ম্মের পরিচ্ছদ পরিয়া, এবং কাঁচা মাংস বা মাছ খাইয়া উহারা জীবন-যাত্রা নির্ব্বাহ করে। এই সরল ও স্বল্পে সন্তুষ্ট মনুষ্য-জাতির দৈনন্দিন জীবনে প্রকৃতির প্রভাব সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

নিরক্ষীয় অঞ্চলে যেমন তাপ বেশী, তেমন সারা বৎসর ধরিয়া বারিপাত অত্যধিক। বৃষ্টিপাতে ও তাপে স্থানটি স্যাঁতসেঁতে এবং উহা মনুষ্যবাসের অযোগ্য। এই সকল স্থানে বৃক্ষাদি ঘন। উহাতে গভীর বনভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। লতাগুল্মাচ্ছাদিত ঐ বনভূমির মধ্যে প্রবেশ করা সহজ নহে। এমন কি অনেকস্থলে সূর্য্যরশ্মিও প্রবেশ করিতে পারে না। ঐ সকল অঞ্চলে সরীসৃপ ও বানর-জাতি সর্ব্বত্র দৃষ্ট হয়। আদিম যুগের মানব স্থানে স্থানে বৃক্ষের উপর ছোট ছোট ঘর নির্ম্মাণ করিয়া বসবাস করে। বনের ফলমূল উহাদের আহার্য্যবস্তু। কখন বা পশু-শিকার করিয়া উহারা উদর পূর্ণ করে। এই পিগ্‌মীজাতি সম্পূর্ণরূপে প্রকৃতির উপর নির্ভর করে। সভ্য-জগতের আলোক-ছটা উহাদের জীবনে কোন পরিবর্ত্তন আনিতে পারে নাই। উহারা প্রকৃতির সন্তান। প্রকৃতির দেওয়া ফলমূল, মুক্ত-বাতাস এবং পানীয় জল উহাদের শরীরটীকে সবল ও সুঠাম করিয়াছে। উহারা প্রত্যেকেই স্বাস্থ্যবান। হিংস্র-জন্তুর হাত হইতে রক্ষা পাইবার জন্য, উহারা অস্ত্র-শিক্ষা করিয়াছে। উহারা নির্ভীক ও উদার। **ক্রান্তীয়, উপ-ক্রান্তীয়** এবং **হিমোষ্ণ** অঞ্চলে জলবায়ু মনুষ্য-বাসের উপযুক্ত। এই সমস্ত অঞ্চলে মানব দীর্ঘজীবী, পরিশ্রমী ও অনুসন্ধিৎসু। ঐ সমস্ত অঞ্চলে কৃষি প্রসারলাভ করিয়াছে। বিবিধ কৃষিজাত সামগ্রী মানবের আহার্য্য-বস্তু। খনিজ, প্রাণীজ ও বনজ-সম্পদ মানব উদ্ধার করিয়াছে। সেই সঙ্গে গড়িয়া তুলিয়াছে শিল্প-কারখানা। জলবায়ুর দান মনুষ্য-জীবনে যথেষ্ট।

মৃত্তিকা—শিলার ক্ষয়ীকরণে মৃত্তিকার জন্ম। মৃত্তিকা নানা স্তরের হয়। উহাদের মধ্যে বেলেমাটি, কাদামাটি, পলিমাটি, এঁটেল মাটি এবং দোঁয়াশ মাটি অন্যতম শ্রেষ্ঠ। ঐ সমস্ত মাটি মানবকে নানা কৃষিজ ফসল উৎপাদনে ব্রতী

করে। বেলেমাটিতে এমন কতকগুলি ফসল জন্মে, যাহা পলি বা কাদামাটিতে তত সহজে জন্মে না। আবার মাটি দিয়া মানব ইট এবং টালি প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত করে। ইহা ছাড়া মাটির ব্যবহার নানাভাবে। বিভিন্ন মাটিতে মানব-কর্ম্মধারা বিভিন্ন। গঙ্গার ব-দ্বীপে মানব পাট ও ধান জন্মায়। আবার লৌহ মিশ্রিত মাটিতে চা ও কফি ভাল জন্মে। উভয় ফসলের আর্থিকদান পৃথক। সুতরাং মৃত্তিকার তারতম্যে মানবের কর্ম্মধারা ও অর্থনৈতিক জীবন বিভিন্ন।

উদ্ভিদ ও পশু মানব-জীবনে অনেক প্রভাব বিস্তার করে। উদ্ভিদাদি মনুষ্যের জীবন-ধারণের উপায় স্থির করে। ইহা ছাড়া উহারা জলবায়ুর অবস্থা নিয়ন্ত্রণ করে। মৃত্তিকার ক্ষয় রোধ করে। প্রবল বাত্যা দমন করে এবং বাতাসে অক্সিজেনের পরিমাণ অটুট রাখে। ইহা ছাড়া বৃক্ষাদি হইতে ফল-মূল মানব আহরণ করে। উদ্ভিদাদি মানব-জীবন নানাভাবে প্রভাবান্বিত করে। জীবজন্তুর প্রভাব মনুষ্য-জীবনে কম নহে। গৃহপালিত জীবজন্তু বর্ত্তমানে বাণিজ্যিক-ধারায় পালিত হইয়া থাকে। জীবজন্তুর মল-মূত্র জমির সার-হিসাবে ব্যবহৃত হয়। জীবজন্তুর দুগ্ধ, চামড়া ও মাংস মানবের নিত্য প্রযোজনীয় সামগ্রী। জীবজন্তু নানাভাবে মানবকে উপকৃত করে।

অনেক সময় **খনিজ-সম্পদ্** মানবকে কর্ম্মে ব্রতী করে। গহন বনানী-অঞ্চলে আজ সহর দেখা যায়; কারণ খনিজ-সম্পদ মানবকে আকৃষ্ট করিয়া সেই স্থানে শিল্প-কারখানা নির্ম্মাণের সুযোগ-সুবিধা দিয়াছে। সাকৃচী ছিল একসময় মনুষ্যবাসের অযোগ্য বনাঞ্চল। কিন্তু আজ, ভারতের শ্রেষ্ঠ লৌহ ও ইস্পাত প্রস্তুত কারখানা উহাকে নূতন রূপ দিয়াছে। ইহাই ভারতের আধুনিক জামসেদপুর। এমন অনেক স্থান আছে, যেখানে মনুষ্য ব্যবহার্য্য সকল দ্রব্যাদি পাওয়া যায় না। তবু মানব—সাধারণ লোক নহে ধনী ব্যক্তিরা—আধুনিক সভ্যতায় পরিপুষ্ট নগরী ত্যাগ করিয়া, নগ্ন ও পরিত্যক্ত অঞ্চলে বসবাস করিতেছে। সেই স্থানের লুক্কায়িত খনিজ সম্পদ উহাদিগকে আকর্ষণ করিয়াছে, এবং অনুপ্রাণিত করে অভিনব শিল্প-বাণিজ্যে। আটাকামা মরুতে মনুষ্য-বাস সম্ভব হইবার ইহাই একমাত্র কারণ। খনিজ তাম্র ও পক্ষীর বিষ্ঠা আহরণে, ঐ স্থানের মনুষ্য-জীবন প্রথম প্রথম সম্পূর্ণরূপে প্রকৃতির অধীনস্থ ছিল। প্রকৃতিকে নিজ কবলে আনিবার জন্য মানবের মধ্যে যে দুর্দ্দমনীয় চেষ্টা চলিতেছে, উহাই আনয়ন করে পরিবর্ত্তন। বর্ত্তমানে আটাকামা মরু-অঞ্চলে খনিজ সম্পদে পরিপুষ্ট স্থানগুলিতে নানা পরিবর্ত্তন দেখা যায়।

সভ্যতার প্রাক্কালে, যখন যানবাহনের উন্নতি অতি অল্পই হইয়াছিল; মানব গৃহাদি নির্ম্মাণের জন্য তখন প্রকৃতির উপর সম্পূর্ণরূপে নির্ভর করিত। বাংলা দেশে হোগ্‌লা ও সুন্দরী বৃক্ষের বন থাকায় বাংলার গ্রামে গ্রামে আজিও মাটীর দেওয়ালের উপর হোগ্‌লা বা খড়ের ছাউনী ঘর দৃষ্ট হয়। কোন কোন স্থানে মাটীর দেওয়ালের উপর টিনের ছাউনী ঘর দৃষ্ট হয়। আধুনিক শিল্প-কারখানায় প্রস্তুত টিন হোগ্‌লার স্থান অধিকার করিয়াছে। মনুষ্য হইয়াছে ব্যবসায়ী ও বাণিজ্যিক মনোভাবাপন্ন। টিনের ছাদ অধিক দিন স্থায়ী হয়। উহা বৎসরে বৎসরে বদলাইতে হয় না। ইহা ছাড়া টিন সহজলব্ধ হইয়াছে।

পার্ব্বত্য অঞ্চলে শিলাস্তর গৃহ-নির্ম্মাণে বিশেষ সহায়তা করে। দার্জ্জিলিঙ, শিলং, ও নেপাল প্রভৃতি অঞ্চলে আজিও মানব গৃহ-নির্ম্মাণ কার্য্যে প্রকৃতির উপর অনেকটা নির্ভর করে। পুঙ্খানুপুঙ্খরূপে অবলোকন করিলে দেখা যায় যে, সিন্ধু-গাঙ্গেয় সমভূমিতে গৃহ-নির্ম্মাণের ধারা ও সাজ-সরঞ্জাম সম্পূর্ণরূপে বিভিন্ন হইয়াছে—পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে। পাঞ্জাব অঞ্চলে গৃহগুলির অবয়ব, আয়তন ও নির্ম্মাণ-প্রণালী, বঙ্গদেশের গৃহগুলির সহিত ঐ সকল বিষয়ে কিঞ্চিন্মাত্র সাদৃশ্য নাই। যানবাহনের সুবিধা থাকায়, অধুনা গৃহনির্ম্মাণের মালমসলা অল্প-খরচে স্থানান্তরিত হওয়ায়, আবেষ্টনের প্রভাব অবহেলা করিয়া এমন অনেক গৃহাদিও নির্ম্মিত হইতে দেখা যায়।

মানব-জীবনে প্রকৃতির প্রভাব সর্ব্বত্রই রহিয়াছে। মানব-চরিত্র প্রাকৃতিক নানারূপ আবেষ্টনের সমন্বয়মাত্র। অনেকস্থলে মানব প্রাকৃতিক আবেষ্টনকে করায়ত্ত করিবার জন্য অভিনব উপায় উদ্ভাবন করিয়া, জীবনধারণের কৃত্রিম উপায় অবলম্বন করে। কিন্তু কোন এক অতর্কিত মুহূর্ত্তে সেই মুখোস খসিয়া পড়িলে, পরিস্ফুটিত হয় মানবের কর্ম্ম-জীবনে আবেষ্টনের দান।

অপ্রাকৃতিক আবেষ্টন

অপ্রাকৃতিক আবেষ্টন বলিতে জাতি, ধর্ম্ম, রাষ্ট্র ও ঘন লোক-বসতি প্রভৃতি বিষয়গুলিকে বুঝায়। এই সকল অপ্রাকৃতিক আবেষ্টন মানবের কর্ম্ম-প্রবাহ নানাভাবে নিয়ন্ত্রণ করে।

জাতি বলিতে **শ্বেত-জাতি, পীত-জাতি** ও **কৃষ্ণ-জাতিকে** বুঝায়। **শ্বেত-জাতি** জ্ঞানে ও বিজ্ঞানে, এবং বুদ্ধিতে ও বলে, অন্যান্য জাতি অপেক্ষা

শ্রেষ্ঠ। শ্বেত-জাতি বলিতে আর্য্যদের বুঝায়। উহাদের মধ্যে ভারতীয়, ইরাংজ, ইউরোপীয় ও মার্কিণ প্রভৃতি বিভিন্ন রাষ্ট্রের অধিবাসীরা রহিয়াছে। উহাদের প্রাধান্য খুব বেশী।

পীত-জাতি বলিতে মঙ্গোলিয় জাতিকে বুঝায়। জাপানীরা ও চীনারা উহাদের অন্তর্গত। উহারা দেখিতে খর্ব্বকায়, কিন্তু বেশ কর্ম্মতৎপর। উহাদের হাতের কাজ অতি সুন্দর। বর্ত্তমানে উহারা শ্বেত-জাতি অপেক্ষা কোন বিষয়ে হীন নহে।

কৃষ্ণ জাতি অসভ্য ও অনুন্নত। উহারা উষ্ণমণ্ডলের অধিবাসী। উহারা বেশ বলিষ্ঠ, স্বাস্থ্যবান, পরিশ্রমী ও কষ্টসহিষ্ণু। উহারা কারিগুরী কার্য্যে বেশ নিপুণ।

এই তিন জাতি স্ব স্ব রীতি-নীতি, শিক্ষা-দীক্ষা ও ঐতিহ্যের দ্বারা চালিত। উহাদের প্রত্যেকের চাল-চলন, বসবাস, খাদ্যাদি এবং বিবাহপ্রথা সমস্তই বিভিন্ন।

উহাদের কর্ম্ম-পদ্ধতি অনুরূপ নহে। ইহাদের মানসিক শক্তি, দৈহিক গঠন ও কৃষ্টি জাতিগত বা বংশগত।

ধর্ম্ম অনেক সময় মানবের রীতিনীতি ও কর্ম্ম-পদ্ধতি নিয়ন্ত্রণ করে। আহার-বিহার, পরিচ্ছদ ও দৈনন্দিন কর্ম্ম-জীবন বিভিন্ন ধর্ম্মাবলম্বীর এক নহে। ইস্‌লাম ধর্ম্মাবলম্বী ও হিন্দু ধর্ম্মাবলম্বী দুই ব্যক্তির মধ্যে পার্থক্য অনেক।

হিন্দুরা মহামাংস ভক্ষণ করেন না। তাঁহারা গো-জাতিকে পূজা করেন। কিন্তু মুসলমানেরা গো-বধ করে এবং উহাদের মাংস উহারা ভক্ষণ করে। বাণিজ্যক্ষেত্রে মুসলমানেরা টাকার সুদ লওয়া ধর্ম্ম-বিরুদ্ধ মনে করে। উহাদের আচার-ব্যবহার, বিবাহ-পদ্ধতি ও খাদ্যাদি গ্রহণ সমস্তই বিভিন্ন।

রাষ্ট্রের উন্নতিকল্পে **ঘনবসতি** বিশেষ সহায়তা করে। ঘনবসতি কৃষি সম্বন্ধীয়, খনিজ ও বাণিজ্যিক উন্নতি-সাধনে বিশেষ সহায়ক। এমন অনেক দেশ রহিয়াছে, যেখানে খনিজ সম্পদ, বনজ সম্পদ ও প্রাণীজ সম্পদের অভাব নাই। এমন কি কৃষি-উপযুক্ত জমির ইয়ত্তা নাই। কিন্তু একমাত্র লোকাভাবে কোন বিষয়ের উন্নতি নাই। অপরপক্ষে ঘনবসতিপূর্ণ স্থানে লোকের চাহিদা মিটাইতে নানাবিষয়ে আবিষ্কার ও উন্নতি সম্ভব।

রাষ্ট্র অনেক সময় রাষ্ট্রবাসীর অবস্থা নিয়ন্ত্রণ করে। ভারতে সমস্ত প্রকার সুবিধা থাকা সত্ত্বেও ইংরাজ-আধিপত্যে শিল্প ও কৃষি-সম্বন্ধীয় ব্যাপারে তত উন্নতি হয় নাই। অপরপক্ষে জাপান, সোভিয়েট গণতন্ত্র, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র ও চীন অল্পদিনে কিরূপ উন্নতিলাভ করিয়াছে। ঐ সমস্ত রাষ্ট্রের উন্নতির

মূলে রহিয়াছে সরকার। বর্ত্তমানে ভারত-সরকার দেশের উন্নতি-কল্পে সচেষ্ট ও সক্রিয় আছেন।

পরিবহন মানব-জীবনে বিশেষ প্রভাব বিস্তার করে। যে সমস্ত অঞ্চলে সরবরাহের সুবিধা আছে, সেই সমস্ত স্থানের প্রাকৃতিক সম্পদ ও কৃষিজ ফসল সমস্তই বিশেষভাবে পরিদর্শিত হয়। আবার পরিবহনের উন্নতিতে, স্থানীয় লোক-বাসীর আর্থিক অবস্থা উন্নততর হয়। ইহা ছাড়া ব্যবসা-বাণিজ্যের শ্রীবৃদ্ধিতে মানব-কর্ম্মধারা নানা ভাবের হয়। প্রাকৃতিক ও অপ্রাকৃতিক আবেষ্টনের ফলে, মানব কৃষিজীবী, শ্রম-শিল্পী মৎস্যজীবী, অথবা যাযাবর হয়। অনেক সময় গভীর জঙ্গলে সে কাষ্ঠ আহরণ অথবা জীবজন্তু খোঁজ করে। পশু-পালন করিতে মানব পরাঙ্মুখ হয় না। ভূগর্ভস্থ খনিজ সম্পদের সন্ধান পাইয়া সে গভীর খাতে পৃথিবী-গর্ভে প্রবেশ করে। ঐ সমস্ত কার্য্য পদ্ধতির একত্রীকরণে আবেষ্টনের দান কোন অংশে কম নহে। সমস্ত সুযোগ ও সুবিধা দেখিয়া মানব এক এক কর্ম্ম-ধারা স্থান-বিশেষে একীকরণ করে।

এইভাবে অপ্রাকৃতিক আবেষ্টনও মানবের আর্থিক ও মানসিক উন্নতি আনয়ন করে।

Questions

1. "Man is the product of his environment"—Elucidate.

2. Explain with suitable examples that man is the product of his environment.

3. What do you mean by "Environment ?" Discuss its influence on human activities.

4. Describe the influence of a river on the activities of man.

চতুর্থ পরিচ্ছেদ

মানবের কর্ম্মধারার উপর বায়ু-প্রবাহ ও সমুদ্র-স্রোতের প্রভাব

(ক) সূর্য্য-কিরণ—বায়ুমণ্ডল ও ভূপৃষ্ঠ—পৃথিবীর গতি—বায়ুর তাপ ও চাপ—বায়ু-প্রবাহ

১। পৃথিবীর তাপ ও গতি

ভূপৃষ্ঠ সূর্য্য হইতে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক তাপ পায়। ইহা ছাড়া ভূগর্ভস্থ আলোক-বিকিরণ-কারী পদার্থ (Radio-active elements) হইতেও তাপ পাওয়া যায়। সূর্য্য হইতে যে পরিমাণ তাপ পাওয়া যায়, উহার তুলনায় শেষোক্ত পদার্থের তাপ নগণ্য। সুতরাং ভূপৃষ্ঠে যে তাপ পাওয়া যায়, উহা সূর্য্যের বিকীর্ণ তাপমাত্র। ভূ-সংলগ্ন বায়ুমণ্ডল ভূ-পৃষ্ঠের তাপে উত্তপ্ত হয়। ভূ-পৃষ্ঠ হইতে যতই উর্দ্ধে যাওয়া যায়, বায়ুমণ্ডলে তাপের পরিমাণ ততই হ্রাস পায়। বায়ুমণ্ডলে এই তাপের হ্রাস ভূপৃষ্ঠ হইতে কিছুদূর পর্য্যন্ত পরিলক্ষিত হয়।

তেজোময় সূর্য্য হইতে যে সমস্ত রশ্মি পৃথিবীর দিকে আসে, উহারা বায়ুমণ্ডল ভেদ করিয়া ভূপৃষ্ঠে পতিত হয়। বায়ুমণ্ডল ভেদ করিবার সময়, বায়ুমণ্ডলে তাপ বিকীর্ণ হয় না। কিন্তু পৃথিবী-পৃষ্ঠে ঐ রশ্মি প্রতিঘাতের ফলে তাপের সৃষ্টি হয়। ঐরূপ প্রতিঘাতের ফলে ভূ-পৃষ্ঠ উত্তপ্ত হয়। ইহার পর ভূ-পৃষ্ঠ-সংলগ্ন বায়ুমণ্ডল ঐ তাপের অংশ গ্রহণ করে।

সূর্য্য ও পৃথিবীর অবস্থান যদি বৎসরের সকল সময়েই এক থাকিত, তবে ভূ-পৃষ্ঠস্থ যে কোন স্থান বৎসরের সকল সময়েই তাপ সমভাবে পাইত। কিন্তু সমস্যার বিষয় হইল, শূন্যমার্গে পৃথিবীর অবস্থান ও স্থান-পরিবর্ত্তন। পৃথিবী নিজ **অক্ষের (axis)** চারিদিকে **দিবারাত্র** যেমন **আবর্ত্তন (Diurnal Rotation)** করিতেছে, তেমন সূর্য্যের চারিদিকে প্রায় **বৎসরে একবার পরিক্রমণ (Annual Revolution)** করিতেছে। পরিক্রমণ পথটি বা কক্ষটি (orbit) শূন্যমার্গে বিশেষ বিশেষ তারকামণ্ডলীর অবস্থান অনুযায়ী উপবৃত্তাকার। এই কক্ষ-পথে পৃথিবীর অক্ষ সর্ব্বসময় একই দিকে নির্দ্দিষ্ট ৬৬$^{\circ}$½ কোণ করিয়া হেলিয়া রহিয়াছে। পৃথিবীর দৈনিক আবর্ত্তন ও বার্ষিক পরিক্রমণের ফলে সূর্য্যের **আপাত-গতি (Apparent motion)** হইতেছে বলিয়া মনে হয়। এই কারণে সূর্য্য নিরক্ষ-রেখা হইতে ২৩$^{\circ}$½ উঃ এবং ২৩$^{\circ}$½ দঃ অক্ষরেখা পর্য্যন্ত লম্বভাবে কিরণ দিতে পারে।

২। বায়ু-মণ্ডলের তাপ ও চাপ

পৃথিবীর যে অঞ্চলে সূর্য্য-কিরণ লম্বভাবে পড়ে, সেই অঞ্চলে অল্প পরিসর স্থানে অধিক তাপ পুঞ্জীভূত হওয়ায় ভূ-পৃষ্ঠ-সংলগ্ন বায়ু-মণ্ডলে তাপ বিকিরণের হার বৃদ্ধি পায়। ইহার ফলে ভূ-সংলগ্ন বায়ুমণ্ডলে বায়ু-চাপের হ্রাস-বৃদ্ধি হয়। বায়ু উত্তপ্ত হইলে, উহার আয়তন বৃদ্ধি পায় এবং সঙ্গে সঙ্গে উহার ঘনত্ব হ্রাস পায়। এক কথায়, উত্তপ্ত বায়ু পারিপার্শ্বিক অল্প উত্তপ্ত বা শীতল বায়ু অপেক্ষা হালকা। হালকা বায়ুর গতি ঊর্দ্ধে সম্প্রসারিত হয়। সুতরাং হালকা বায়ু ভূ-পৃষ্ঠ হইতে বায়ুমণ্ডলে ঊর্দ্ধ দিকে উঠিতে থাকিলে, নিম্ন বায়ুমণ্ডলে বায়ুহীন শূন্য-স্থানের সৃষ্টি হয়। এইরূপ অবস্থায় পারিপার্শ্বিক বিসম বায়ুচাপে **বাতাস** বহিতে থাকে। ঐ বাতাস ভূ-পৃষ্ঠের উপর দিয়া সমান্তরালভাবে বহিতে থাকে। কিন্তু আমাদের মনে রাখিতে হইবে যে, পৃথিবীর গতি আছে। সুতরাং ঐ বাতাসের গতি দুইটি—নিজ গতি ও পৃথিবীর গতি। বাতাসের নিজ গতি ও পৃথিবীর গতি এই দুইয়ের সমন্বয়ে **বায়ু-প্রবাহের দিক** সামান্য পরিবর্ত্তিত হয়।

ভূ-পৃষ্ঠে নিরক্ষীয় অঞ্চলে তাপের পরিমাণ বৎসরের সর্ব্বসময় বেশ উচ্চ। ঐ অঞ্চলে বায়ুচাপ নিম্ন। নিরক্ষীয় অঞ্চলে ৫° উঃ অক্ষরেখা হইতে ৫° দঃ অক্ষরেখা পর্য্যন্ত নিম্ন চাপ মণ্ডল বিস্তৃত। ঐ অঞ্চলে বায়ুর ঊর্দ্ধ-গতি রহিয়াছে। অঞ্চলটিতে বাতাস ভূ-পৃষ্ঠের উপর দিয়া সমান্তরালভাবে বহে না। এই অঞ্চলের মধ্যে কি ভূভাগ বা কি সমুদ্র সর্ব্বত্রই বাতাস-গতিহীন অর্থাৎ একস্থান হইতে অন্যস্থানে বাতাস ভূপৃষ্ঠের সমান্তরালভাবে বহে না। এই অঞ্চলের নাম **শান্তবলয় (Doldrum)**।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, বায়ু উত্তপ্ত হইলে হালকা হয়। হালকা বাতাস ঊর্দ্ধে উঠিতে থাকে। কিন্তু প্রতি ১০০০ ফিট ঊর্দ্ধ-গতিতে বায়ুর তাপের পরিমাণ প্রায় ৩° ফাঃ হ্রাস পায়। ভূ-পৃষ্ঠস্থ বায়ু ঊর্দ্ধে উঠিলে, তাপের হ্রাস হয়। তাপ হ্রাস পাইলে, ঘনত্ব বাড়িয়া যায়। সুতরাং ঊর্দ্ধ-আকাশে ঐ বায়ু ক্রমশঃ ভারী হইয়া পড়ে। পৃথিবীর আবর্ত্তনে বায়ুমণ্ডলও আলোড়িত হয়। ইহার ফলে ভূ-পৃষ্ঠস্থ বায়ু লম্বভাবে না উঠিয়া মেরুদিকে হেলিয়া উঠে। ঊর্দ্ধ-আকাশে বাতাস শীতল হইয়া ভারী হইলে, ক্রমশঃ উহা পৃথিবীর দিকে নামিতে থাকে। ঘটনাক্রমে ঐ শীতল অথচ ঘন বাতাস উভয় গোলার্দ্ধে উপক্রান্তি অঞ্চলে (২৫°-৩০° অক্ষাংশে) ভূ-পৃষ্ঠের কাছাকাছি নামিয়া আসে। ঐ বাতাস উপক্রান্তি অঞ্চলে ঊর্দ্ধ-আকাশ হইতে নামিবার সময় ভূ-পৃষ্ঠের বায়ুর উপর বেশ চাপ দেয়।

উহার ফলে বায়ু পুঞ্জীভূত হয়। ঐ পুঞ্জীভূত বায়ু উপক্রান্তি অঞ্চলে **উচ্চ-চাপ বলয়ের (High Pressure Belt)** সৃষ্টি করে। এই অঞ্চলে ভূ-পৃষ্ঠের উপর দিয়া বাতাস বহে না। ঐ অঞ্চল শান্ত। ক্রান্তি অঞ্চলে ঐ দুই শান্ত-বলয়কে **ক্রান্তীয় শান্ত-বলয়** বা **অশ্ব-অক্ষরেখা (Horse Latitudes)** বলা হয়।

ক্রান্তীয় শান্ত-বলয়ের উত্তরে ও দক্ষিণে ৪০° অক্ষরেখায় বায়ুর গতি গর্জ্জনশীল। এই অঞ্চল **গর্জ্জনশীল চল্লিশ (Roaring Forties)** নামে অভিহিত। এই অঞ্চলে সমুদ্র-বক্ষে বায়ুর প্রভাব সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

মেরু-অঞ্চলে বায়ু শীতল, ঘন ও পুঞ্জীভূত। ঐ অঞ্চলে বায়ুমণ্ডলের ও ভূ-পৃষ্ঠের তাপ ৩২° ফাঃ অপেক্ষা অনেক নিম্নে। অঞ্চলটিতে ভূ-পৃষ্ঠে সারা বৎসর বরফ জমিয়া থাকে। এমন কি ভূ-গর্ভস্থ জল জমিয়া বরফ হইয়া যায়। এই অঞ্চলে বায়ু-চাপ উচ্চ। মেরু-অঞ্চলের উচ্চ-চাপদ্বয়কে **মেরুদেশীয় উচ্চ-চাপ বলয় (Polar High Pressure Belts)** বলা হয়।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, উচ্চ-চাপ-বলয় হইতে বাতাস নিম্ন-চাপের দিকে বহিতে থাকে। মেরুদেশীয় শীতল অথচ ঘন বাতাস প্রায় ৬০°-৬৬° অক্ষাংশের মধ্যে মধ্য-অক্ষরেখার অপেক্ষাকৃত উচ্চ-তাপ বিশিষ্ট এবং লঘু বাতাসের সহিত মিলিত হয়। লঘু বাতাস ঊর্দ্ধ-আকাশে নিক্ষিপ্ত হয় এবং সঙ্গে সঙ্গে ঐ অঞ্চলে নিম্ন-চাপের সৃষ্টি হয়। এই অঞ্চলে নিম্ন-চাপ বলয় সৃজনে পৃথিবীর নিজ গতির দান কোন অংশে ন্যূন নহে। এইভাবে দুই মেরুবৃত্তের সন্নিকটে **মেরু-দেশীয় নিম্নচাপ বলয়ের (Low Pressure Belts of Arctic and Antarctic Circles)** সৃষ্টি হয়।

৩। বায়ু-প্রবাহ (Winds)

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, উচ্চ-চাপ-বলয় হইতে নিম্ন বায়ু-চাপ বলয়ের দিকে বাতাস বহিতে থাকে। পৃথিবীর দুই **মেরু অঞ্চলে** এবং **কর্কট ও মকর ক্রান্তি** অঞ্চলদ্বয়ে বায়ু-চাপ উচ্চ। অর্থাৎ পৃথিবীর পৃষ্ঠ বা ত্বক্ যদি একটিমাত্র পদার্থ দ্বারা গঠিত হইত, তাহা হইলে ঐ চারি অঞ্চলে বায়ুর চাপ উচ্চ পরিলক্ষিত হইত। সেইরূপ ভূ-পৃষ্ঠস্থ বায়ুমণ্ডলে বায়ুর নিম্ন-চাপ অঞ্চল বলিতে নিরক্ষীয় অঞ্চল এবং মেরু-বৃত্তের সন্নিকটস্থ অঞ্চলদ্বয়কে বুঝাইত। এইরূপ ক্ষেত্রে বায়ুর গতি হইত একটানা, এক দিক এবং চিরন্তন। এই প্রকার বায়ুর গতি সর্ব্ব-সময় ও সর্ব্বঋতুতে এক বলিয়া, উহাকে **নিয়ত বায়ু (Prevailing Wind)** বলা হয়।

নিয়ত-বায়ুর মধ্যে **বাণিজ্য-বায়ু** বা **আয়ন-বায়ু**, **পশ্চিমা বায়ু** ও **মেরুদেশীয়** শীতল বায়ু অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

বাণিজ্য বায়ু বা **আয়নবায়ু (Trade Winds)**—এই বায়ু **উত্তর গোলার্দ্ধে** কর্কট ক্রান্তি হইতে নিরক্ষ-রেখার দিকে **উত্তর পূর্ব্ব** দিক হইতে **দক্ষিণ-পশ্চিম** দিকে বহে। উত্তর গোলার্দ্ধের এই বাতাসকে **উত্তর-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু (North-east Trade Wind)** বলা হয়।

দক্ষিণ গোলার্দ্ধে এই বাতাস মকর ক্রান্তি হইতে নিরক্ষ-রেখার দিকে **দক্ষিণ-পূর্ব্ব** দিক হইতে **উত্তর-পশ্চিম** দিকে বহে। ইহাই **দক্ষিণ-পূর্ব্ব আয়ন বায়ু (South-east Trade Wind)**।

ভূ-পৃষ্ঠের উপর দিয়া আয়ন বায়ু বহিতে থাকিলে, বায়ু-মণ্ডলের উচ্চস্তরে আলোড়ন হয়। উহার ফলে নিরক্ষীয় উত্তপ্ত অথচ হাল্‌কা বায়ু ঊর্দ্ধে উঠে। ঐ বাতাস ক্রান্তি-অঞ্চলে আকর্ষিত হয়। ক্রান্তি-অঞ্চলে ঐ বায়ু অধোগামী হইলে, বাতাসের গতি **উত্তর গোলার্দ্ধে** দক্ষিণ-পশ্চিম হইতে উত্তর-পূর্ব্বে এবং **দক্ষিণ গোলার্দ্ধে** উহা উত্তর-পশ্চিম হইতে দক্ষিণ-পূর্ব্বে হয়। উভয় গোলার্দ্ধেই ঐ বাতাসের গতি আয়ন-বায়ুর ঠিক বিপরীত। এই কারণে এই দুই বায়ু-প্রবাহের নাম **প্রত্যায়ন বায়ু (Anti-Trade Winds)**। হিমোষ্ণ অঞ্চলে প্রত্যায়ন বায়ু পশ্চিমা-বায়ু নামে অভিহিত।

বায়ুর গতি সোজাসুজি লম্বভাবে না থাকিয়া কৌণিক হইয়া যায়—ইহার কারণ, বায়ু-প্রবাহ ও পৃথিবীর গতি উভয় গতির সমন্বয় মাত্র। নিরক্ষীয় অঞ্চলে ভূ-পৃষ্ঠের ও তৎসংলগ্ন বায়ুমণ্ডলের আবর্ত্তন-গতি ভূ-পৃষ্ঠস্থ অন্য অঞ্চল অপেক্ষা অধিক বলিয়া এইরূপ হয়। এই আবর্ত্তন-গতি নিরক্ষ-রেখা হইতে মেরুবিন্দুর দিকে হ্রাস পায়।

আয়ন-বায়ু সাধারণতঃ শুষ্ক ও অপেক্ষাকৃত শীতল। ইহা মধ্য-অক্ষরেখা হইতে নিরক্ষরেখার দিকে বহে। যতই এই বাতাস নিম্ন-অক্ষরেখায় পৌঁছে, ততই উহা গরম হয় এবং উহার জলীয়-বাষ্প ধারণের ক্ষমতা বৃদ্ধি পায়। নিম্ন-অক্ষরেখায় এই বাতাস অধিক আর্দ্র হয়। এই কারণে এই বাতাস সমুদ্রের উপর দিয়া বহিলে, জলীয়-বাষ্পে পূর্ণ হয়। ঐ সময় ভূভাগে বারিপাত সম্ভব। মোট কথা, এই বাতাস বহিলে আবহাওয়া আর্দ্র ও উচ্চ-তাপ বিশিষ্ট হয়। নিয়ত-বায়ু প্রবাহিত ভূভাগে জলবায়ু মনুষ্য-বাসোপযোগী।

পশ্চিমা-বায়ু (Westerlies)—উভয় গোলার্দ্ধে ক্রান্তি-অঞ্চল হইতে মেরু-বৃত্তের মধ্যে যে স্থান উহার উপর দিয়া এই বাতাস প্রবাহিত হয়। ক্রান্তি-অঞ্চলে বায়ু-চাপ উচ্চ এবং মেরুবৃত্তে বায়ু-চাপ নিম্ন। সুতরাং ক্রান্তি-অঞ্চলের বায়ু মেরুবৃত্তের দিকে ধাবিত হয়। পৃথিবীর আবর্ত্তনে ঐ বাতাস **উত্তর গোলার্দ্ধে** এবং দক্ষিণ গোলার্দ্ধে এত পূর্ব্বদিকে হেলিয়া পড়ে যে, ভূভাগের উপর ঐ বাতাস যেন পশ্চিমদিক হইতে বহিতেছে বলিয়া মনে হয়। এই কারণে এই বাতাসের নাম **পশ্চিমা-বায়ু**।

পশ্চিমা-বায়ু সাধারণতঃ সমুদ্রের উপর দিয়া বহিয়া ভূ-ভাগে প্রবেশ করে। এই বাতাস জলীয়-বাষ্পে সম্পৃক্ত (saturated) থাকে। আর একটি বিষয়, এই বাতাস অনেকটা অক্ষরেখার সমান্তরালভাবে প্রবাহিত হয় বলিয়া, ভূ-ভাগের অবস্থান ও গঠন অনুযায়ী বারিপাত হয়। বারিপাতের পরিমাণ ভূভাগের পশ্চিম দিক হইতে পূর্ব্বদিকে হ্রাস পায়। অনেক সময় পূর্ব্বাঞ্চলে ভূভাগের অভ্যন্তরেও উহা বৃষ্টি বর্ষণ করে।

এস্থলে একটি বিষয় বলিবার রহিয়াছে। ভূ-পৃষ্ঠ কোন এক পদার্থ দ্বারা গঠিত নহে। সাধারণভাবে দেখিলে ভূ-পৃষ্ঠে **জলভাগ** ও **স্থলভাগ** নামক মোটামুটি দুইটি পৃথক আবরণ রহিয়াছে। উভয়েরই আপেক্ষিক ঘনত্ব এবং তাপ-গ্রহণ ও বিকিরণ-শক্তি বিভিন্ন। এই কারণে পৃথিবীর বার্ষিক গতিতে সূর্য্যের যে আপাতগতি হয়, উহাতে চাপ-বলয়গুলি নির্দ্দিষ্ট স্থান হইতে সামান্য কিছু সরিয়া যায়। এমন কি একই বলয়ে ভূভাগের পশ্চিম ও পূর্ব্ব অংশে একই সময়ে আবহাওয়ার সবিশেষ প্রভেদ দেখা যায়। উপক্রান্তি অঞ্চলে, ৩০°-৩৫° অক্ষাংশের মধ্যে, ভূভাগের পশ্চিম ও পূর্ব্ব প্রান্তে আবহাওয়া এক নহে।

৩০° হইতে ৩৫° অক্ষরেখায় ভূভাগের পশ্চিমে গ্রীষ্মকাল শুষ্ক ও প্রখর। ঐ সময় ক্রান্তীয় উচ্চ-চাপ বলয়টি এই অঞ্চলের উপর স্তব্ধ থাকে। সুতরাং বায়ুর গতি ভূভাগ হইতে সমুদ্রের দিকে থাকে বলিয়া, বাতাস শুষ্ক ও সামান্য উত্তপ্ত। শীতকালে এই অঞ্চলের উপর দিয়া পশ্চিমা বায়ু এবং মধ্য-অক্ষরেখার ঘূর্ণিবাত প্রবাহিত হয়। ঐ সময় এই অঞ্চলে বৃষ্টিপাত হয় এবং আবহাওয়া শীতল, আর্দ্র ও আরামপ্রদ থাকে। উপক্রান্তি অঞ্চলে ভূ-ভাগের পশ্চিমাংশে বায়ু-প্রবাহে এবং স্থানীয় বায়ু-তাপে জলবায়ুর বিশেষত্ব দেখা যায়। এই জলবায়ুর নাম **ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু** (**Mediterranean Type**)। ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলে যেমন গম-চাষ সহজে সাধিত হয়, তেমন জলপাই,

লেবু এবং ডুমুর-জাতীয় বহুবিধ ফল জন্মে। এইরূপ জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চলে তৃণভূমি বিরল বলিয়া, পশুপালন সম্ভব নহে।

আবার ৩০° এবং ৩৫° অক্ষরেখাদ্বয়ের মধ্যস্থিত ভূভাগের পূর্ব্ব-অঞ্চলে গ্রীষ্মকাল প্রখর তাপ-বিশিষ্ট ও বৃষ্টি-বহুল। কিন্তু শীতকাল মধ্যম তাপ-বিশিষ্ট এবং শুষ্ক। ঐ অঞ্চলে ধান, গম, ইক্ষু, ও তুলা নামক ফসলগুলি প্রধান কৃষিজাত-সামগ্রী। এইরূপ জলবায়ুকে **চৈনিক জলবায়ু (China Type)** বলা হয়।

মৌসুমী বায়ু (Monsoons)—পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, পৃথিবীর আবরণ বলিতে—স্থলভাগ ও জলভাগ এই দুই ভাগকে বুঝায়। জলভাগের অংশ মোট স্থলভাগের প্রায় তিনগুণ। ইহা ছাড়া স্থলভাগ কোন স্থানে বেশ বিস্তৃত, কোথাও বা সঙ্কীর্ণ। স্থলভাগ ও জলভাগ বিষম অনুপাতে বিস্তৃত। ইহা ছাড়া উভয়ের তাপ-গ্রহণ ও তাপ-বিকিরণ শক্তি বিভিন্ন। সুতরাং বিশেষ বিশেষ ঋতুতে সূর্য্য ও পৃথিবীর অবস্থান অনুযায়ী ভূভাগের কোন কোন স্থানে আঞ্চলিক উচ্চ ও নিম্ন বায়ু-চাপ-বলয়ের সৃষ্টি হয়। স্থানীয় বায়ু-চাপ নিম্ন হইলে, ভূভাগেয় প্রান্ত দেশ হইতে ঐ নিম্ন-চাপ অঞ্চলে বায়ু প্রবাহিত হয়। বায়ু-প্রবাহ সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে প্রবাহিত হইলে, জলীয়-বাষ্পপূর্ণ বাতাস ভূভাগের উপর বারি-বর্ষণ করে।

গ্রীষ্মকালে ভারতে উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত অঞ্চলে ভূ-পৃষ্ঠস্থ বায়ুমণ্ডলে নিম্নচাপ বলয়ের সৃষ্টি হয়। ঐ সময় সমুদ্রের উপর দিয়া দক্ষিণ-পশ্চিম দিক হইতে বাতাস ভারতের দিকে বহে। উহাই **দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বায়ু (South-west Monsoon)**। মৌসুমী বাতাসে ভারতে বৃষ্টি হয়। এই মৌসুমী বাতাস গ্রীষ্ম, বর্ষা ও শরৎকালে ভারতের উপর দিয়া বহে।

পুনরায় শীতকালে ঐ উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত অঞ্চলে বায়ু-চাপ উচ্চ হইলে, স্থল-বায়ু বহে। উহা শুষ্ক ও শীতল। ভারতে ঐ বায়ুর সাধারণ গতি **উত্তর-পূর্ব্ব (North-east Monsoon)**।

মধ্য-এশিয়ায় গ্রীষ্মকালে নিম্নচাপ ও শীতকালে উচ্চ-চাপ বলয় হয় বলিয়া—**দক্ষিণ-পূর্ব্ব** ও **উত্তর-পশ্চিম** মৌসুমী বাতাস চীন, ও জাপান প্রভৃতি দেশের উপর দিয়া বহে। দক্ষিণ-পূর্ব্ব মৌসুমী বাতাসে চীনে ও জাপানে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়।

মৌসুমী বাতাস বলিতে ঋতুকালীন বাতাসকে (Periodic wind) বুঝায়। উহার গতি নির্ভর করে স্থানীয় বায়ু-চাপের উপর। ইহার

গতি নিয়ত-বায়ুর গতি হইতে পৃথক। মৌসুমী বাতাস দুই বিশেষ ঋতুতে বিভিন্ন দিক হইতে বহে। বায়ু-প্রবাহের দিক পরিবর্ত্তনের মুখ্য কারণ—পৃথিবীর বার্ষিক গতি। উহার ফলে কোথাও স্থানীয় উচ্চ বা নিম্ন-চাপের সৃষ্টি হয়। এশিয়া মহাদেশ ব্যতীত **অষ্ট্রেলিয়ার** উত্তর ভাগে, **মেক্সিকো** উপকূলে ও **আফ্রিকার** গিনি উপকূলে মৌসুমী বাতাস প্রবাহিত হয়।

মৌসুমী অঞ্চলে অধিবাসীদিগের মধ্যে কৃষিজীবী অধিক। বর্ত্তমানে অর্থনৈতিক অবস্থা-পরিবর্ত্তনের ফলে, এই অঞ্চলে অনেক শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিতেছে।

পৃথিবীর আহ্নিক ও বার্ষিক উভয় গতির ফলে কখনও বা প্রবলবাত্যা, কখনও বা শীতল বাতাস কোন কোন স্থানে বহে। উহাদের প্রবাহ-কাল (Duration) কয়েকদিন বা কয়েক ঘণ্টা মাত্র। এই প্রসঙ্গে হ্যারিকেন, টর্ণাডো মিষ্ট্রাল, ও সিরক্কো প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ বায়ু-প্রবাহের নাম করা যায়। উহারা আঞ্চলিক বাতাস। উহাদের প্রবাহের বা প্রবাহ-কালের কোনরূপ স্থিরতা নাই।

উপরি-কথিত বায়ু-প্রবাহে মনুষ্য কর্ম্মধারা বিশেষভাবে প্রভাবান্বিত হয়। নিয়তবায়ু বৎসরের সকল সময় একদিক হইতে একইভাবে প্রবাহিত থাকে। মানব ঐ বায়ু অনুযায়ী স্বীয় কর্ম্ম-সূচী স্থির করে। অপর দিকে মৌসুমী ও অন্যান্য অনিয়ত বায়ু প্রবাহকালে মানব-কর্ম্মধারা একরূপ হয়। মৌসুমী বায়ুর বারিবর্ষণে মানব কৃষিকার্য্যে মন দেয়। কিন্তু শীতকালীন মৌসুমীতে মানবের কর্ম্মধারা অন্যরূপ। প্রবল বাত্যায় মানবের অতীব ক্ষতি হয়। ঐরূপ বায়ু-প্রবাহ অঞ্চলে মানবের গৃহাদি-নির্ম্মাণ ও অন্যান্য কার্য্য বিশেষভাবে অনুষ্ঠিত হয়। মেরু-অঞ্চলে ও সু-উচ্চ পর্ব্বতে শীতল বাতাসের প্রবাহ হইতে রক্ষা পাইতে মানবের আবাস-গৃহ নানাভাবে নির্ম্মিত হয়। গ্রীষ্মপ্রধান দেশে মানবের প্রয়োজন শীতল ও মধুর বাতাস। এই কারণে ঐ অঞ্চলের গৃহাদিতে অনেক জানালা থাকে। অপরদিকে শীতপ্রধান দেশের আবাস-গৃহ, যেমন ছোট, তেমন কাঁচ-নির্ম্মিত। আলো আসে কিন্তু শীতল বাতাস গৃহে প্রবেশ করিতে পারে না। উষ্ণমণ্ডলে বাতাস যেদিকে হইতে বহে, গৃহাদির প্রবেশপথ সেইদিকে হয়। শীত-প্রধান দেশে উহা ঠিক বিপরীত। আবার উপকূল অঞ্চলে সামুদ্রিক বাতাস সমুদ্র হইতে অনেক সময় বালুকণা ও লবণ স্থলভাগে আনয়ন করে। উহাতে কৃষিকার্য্যের অসুবিধা হয়। সেই কারণে ঐ বাতাসের গতিরোধের জন্য মানব বৃক্ষাদি রোপণ করে। মরুভূমিতে বাতাসের গতি ও প্রবাহকাল লক্ষ্য করিয়া মানব যাতায়াত

করে। সমুদ্র-পথে বর্ত্তমানে জাহাজ পালভরে চলাফেরা না করিলেও, বাষ্পে চালিত জাহাজের উপর বাতাসের প্রভাব কিছুটা আছে। প্রবল বাত্যায় জাহাজ সমুদ্র-বক্ষে বিতাড়িত হয়। অনেক সময় প্রবলবাত্যার আশঙ্কা থাকিলে, জাহাজ নঙ্গর তুলে না। ব্যোমপথে বাতাসের প্রভাব কিছুটা বুঝা যায়। মোটকথা, বিজ্ঞানের উন্নতি হইলেও, মানবের কর্ম্মধারা বায়ুপ্রবাহের উপর অনেকটা নির্ভর করে।

(খ) সমুদ্র-স্রোত (Ocean-Currents)

আয়ুর দ্বারা বিতাড়িত হওয়ায় মহাসমুদ্রের উপরিভাগের অর্থাৎ সমুদ্র-পৃষ্ঠের জলরাশি স্থানান্তরিত হয়। স্থানান্তরিত হওয়ার অন্যান্য কারণও আছে। মহাসমুদ্রে জলরাশির **ঘনত্বের** তারতম্য দেখা যায়। মহাসমুদ্রে **তাপ** সর্ব্বত্র সমান নহে। তাপ-বৈষম্যে ঘনত্বের সমতা থাকে না। বিষুবরৈখিক অঞ্চলে তাপ অধিক। সুতরাং বিষুবরৈখিক অঞ্চলে সমুদ্র-জল অপেক্ষাকৃত হাল্‌কা। মেরু-অঞ্চলে তাপ সর্ব্বাপেক্ষা কম। সুতরাং ঐ অঞ্চলে সমুদ্র-জলের ঘনত্ব অধিক। এতদ্ব্যতীত নিরক্ষীয় অঞ্চলে মহাসমুদ্রের জলরাশি অধিক লবণাক্ত। জলে যতই অন্যান্য সামগ্রী মিশ্রিত হয়, উহার আপেক্ষিক ঘনত্ব ততই পরিবর্ত্তিত হয়। সমুদ্র-পৃষ্ঠে জলরাশি স্থান-বিশেষে বিভিন্ন আপেক্ষিক ঘনত্ব-বিশিষ্ট। ঐরূপ বিভিন্ন আপেক্ষিক ঘনত্ব-বিশিষ্ট জল-রাশির উপর বাতাসের প্রতিঘাত হইলে, সমুদ্র-স্রোতের সৃষ্টি হয়। সমুদ্র-পৃষ্ঠে বাতাস সর্ব্বত্র একই দিক হইতে বহে না। হিমোষ্ণ অঞ্চলে বাতাস পশ্চিম দিক হইতে বহে। উষ্ণ মণ্ডলে বাতাসের **নিয়ত গতি**—উত্তর গোলার্দ্ধে **উত্তর-পূর্ব্ব** এবং দক্ষিণ গোলার্দ্ধে—**দক্ষিণ-পূর্ব্ব**।

এক্ষণে দেখা যাইতেছে যে, উত্তর গোলার্দ্ধে ক্রান্তি অঞ্চল হইতে নিরক্ষীয় অঞ্চলের দিকে সমুদ্র-পৃষ্ঠের উপর বাতাস উত্তর-পূর্ব্ব দিক হইতে দক্ষিণ-পশ্চিম দিকে প্রতিঘাত করে। দক্ষিণ গোলার্দ্ধে ঐ অঞ্চলের বাতাস দ্বারা দক্ষিণ-পূর্ব্ব দিক হইতে উত্তর-পশ্চিম দিকে জলরাশি বিতাড়িত হয়। কিন্তু বিতাড়িত জলরাশি উভয় গোলার্দ্ধে হিমোষ্ণ অঞ্চলে নীত হইলে পশ্চিমা-বায়ুর দ্বারা প্রতিঘাত হইয়া পুনরায় পূর্ব্ব উপকূলে নীত হয়। তথা হইতে বিতাড়িত জলরাশি **দুইভাগে** বিভক্ত হইতে পারে। একভাগ হিমোষ্ণ অঞ্চলের আরও উত্তর-পূর্ব্ব দিকে নীত হয়। অপর ভাগ উষ্ণমণ্ডলের জলরাশির সহিত মিশ্রিত

হইয়া এক জলস্রোত-বর্ত্মের (Cycle) সৃষ্টি করে। আটল্যান্টিক ও প্রশান্ত মহাসাগরে—জলরাশি উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। সুতরাং এই দুই মহাসমুদ্রে উভয় গোলার্দ্ধে জলরাশি **দুই** বিশেষ দিকে ঘুরিতে থাকে। উত্তর গোলার্দ্ধে ঐ সমুদ্র-স্রোত **দক্ষিণ আবর্ত্তে** (Clockwise direction) এবং দক্ষিণ গোলার্দ্ধে **বাম আবর্ত্তে** (Anti-clockwise direction) ঘুরে।

উত্তর আটল্যাণ্টিক মহাসাগরে সমুদ্র-স্রোত—উত্তর আটল্যান্টিক মহাসাগরে সমুদ্রস্রোত বলিতে আফ্রিকা মহাদেশের উপকূলে **ক্যানারী** স্রোত ; বিষুবরেখার উত্তরাংশে—**উত্তর নিরক্ষীয় স্রোত**; উত্তর আমেরিকার উপকূলে—**উপসাগরীয় স্রোত** এবং ল্যাব্রাডার স্রোত নামক স্রোতগুলিকে বুঝায়। উপসাগরীয় স্রোত মেক্সিকো উপসাগর হইতে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র উপকূলে **নিউইয়র্ক** পর্য্যন্ত বহিতে থাকে। ঐ সময় উত্তর মহাসাগর হইতে ক্যানাডার ল্যাব্রাডার উপকূল দিয়া **ল্যাব্রাডার স্রোত** দক্ষিণ দিকে বহে। ল্যাব্রাডার স্রোত শীতল এবং উপসাগরীয় স্রোত উষ্ণ। উভয় স্রোত নিউফাউণ্ডল্যাণ্ড অঞ্চলে মিশ্রিত হয়। ঐ দুই স্রোত মিশ্রণে কুয়াসার সৃষ্টি হয়। ল্যাব্রাডার স্রোত মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের উপকূলে হিম প্রাচীর (Cold wall) নামে প্রবাহিত রহিয়াছে।

এই অঞ্চল হইতে উপসাগরীয় স্রোত **আটল্যাণ্টিক স্রোত** (Atlantic Drift) নামে আটল্যান্টিক মহাসাগর পার হইয়া ইউরোপ মহাদেশের উত্তর-পশ্চিম উপকূলে পৌছায়। তথা হইতে একটি ভাগ **ক্যানারী স্রোতে** মিশ্রিত হয়, অপরটি বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জ ও স্ক্যাণ্ডিনেভিয়া উপদ্বীপ নামক ইউরোপীয় রাজ্য-গুলির উপকূল দিয়া আটল্যান্টিক-স্রোত হিসাবে প্রবাহিত হয়।

দক্ষিণ আটল্যাণ্টিকমহাসাগরে সমুদ্র-স্রোত—আফ্রিকা মহাদেশের পশ্চিম উপকূলে **বেঙ্গুয়েলা স্রোত** (Benguela Current) নামক সমুদ্র স্রোত ক্রমশঃ বিষুবরেখার দিকে বহে। অতঃপর উহা **দক্ষিণ নিরক্ষীয়** স্রোত নামে বিষুবরেখার দক্ষিণে প্রবাহিত হয়। ঐ স্রোত দক্ষিণ আমেরিকার উপকূলে আসিয়া **দুই** ভাগে বিভক্ত হয়। **একটি ভাগ** উত্তরে ক্যারীব সাগরে প্রবেশ করিয়া মেক্সিকো উপসাগরে বহে। **অপরটি** ব্রেজিলিয় স্রোত নামে ব্রেজিলের উপকূল দিয়া কিছুদূর দক্ষিণে বহিয়া পুনরায় পূর্ব্বদিকে বহে। এইবার উহা আটল্যান্টিক মহাসাগর পার হইবার সময় কুমেরু স্রোতের সহিত মিশে। দক্ষিণ মেরু হইতে কুমেরু স্রোতের একটি অংশ দক্ষিণ আমেরিকার

আর্জ্জেণ্টাইনার পূর্ব্ব উপকূল দিয়া **ব্রেজিলিয় স্রোত** (Brazilian Current) পর্য্যন্ত আসে।

বিষুবরেখিক অঞ্চলে ক্ষীণ **বিপরীত নিরক্ষীয়** স্রোত উত্তর গোলার্দ্ধ হইতে দক্ষিণ গোলার্দ্ধে বহে। এই স্রোত পশ্চিম দিক হইতে পূর্ব্ব দিকে বহে। উভয় গোলার্দ্ধে সমুদ্র-স্রোতের আবর্ত্তনের মাঝে **শৈবাল সাগর** (Saragossa sea) নামক স্থির জল-বিশিষ্ট অথচ নানাপ্রকার উদ্ভিদে পূর্ণ এক সমুদ্র দেখা যায়।

উত্তর প্রশান্ত মহাসাগরে সমুদ্র-স্রোত—উত্তর আমেরিকার পশ্চিম উপকূল দিয়া **ক্যালিফোর্ণিয়া** স্রোত (Californian Cold-wall) ক্রমশঃ নিরক্ষীয় অঞ্চলে বহে। এই স্রোত অপেক্ষাকৃত শীতল। পরিশেষে ঐ স্রোত **উত্তর নিরক্ষীয়** স্রোত নামে বিষুবরেখার উত্তরাংশে পূর্ব্ব দিক হইতে পশ্চিম দিকে বহে। এশিয়া মহাদেশের উপকূলে ঐ স্রোত ইন্দোনেশিয়া, জাপান ও ফরমোসা প্রভৃতি দ্বীপের উপকূল দিয়া **কুরু শিয়ো** (Kuru Siwo) স্রোত নামে ক্রমশঃ উত্তর দিকে বহে। ঐ স্রোত **জাপান স্রোত** নামে জাপান দ্বীপের উপকূল দিয়া বহিয়া, পরে উহা উত্তর-পূর্ব্ব দিকে বহিয়া প্রশান্ত মহাসাগর পার হইয়া উত্তর আমেরিকার উপকূলে **ভ্যানকুভার** নামক দ্বীপের তীরে পৌছায়। তথায় ঐ স্রোত **দুইভাগে** বিভক্ত হইয়া এক অংশ উত্তরে সুমেরু বৃত্তাঞ্চলে **এ্যালাস্কা উপকূলে** উষ্ণ-স্রোত হিসাবে বহে। অপর অংশ দক্ষিণ দিকে উপকূল দিয়া বহে। উহা শীতল **ক্যালিফোর্ণিয়া স্রোত** নামে অভিহিত।

মহাসাগরের পশ্চিম তীরে অর্থাৎ জাপানের উত্তরে **শীতল সুমেরু স্রোত** উত্তর দিক হইতে দক্ষিণ দিকে বহে। সুমেরু-স্রোত শীতল, কিন্তু জাপান-স্রোত উষ্ণ। উভয় স্রোতের মিলনে বায়ুমণ্ডলে কুয়াসার সৃষ্টি হয়।

প্রশান্ত মহাসাগরের দক্ষিণার্দ্ধে সমুদ্র-স্রোত বাম আবর্ত্তে বহে। দক্ষিণ আমেরিকার পশ্চিম উপকূল হইতে **পেরু স্রোত** (Peruvian Current) কিছুদূর উত্তর দিকে বহিয়া পরিশেষে নিরক্ষ-রেখার দক্ষিণে **দক্ষিণ নিরক্ষীয় স্রোত** নামে ঐ স্রোত পূর্ব্ব দিক হইতে পশ্চিম দিকে বহিয়া ওশিয়ানিয়া অঞ্চলে পৌছে। ঐ অঞ্চলে **তিনভাগে** বিভক্ত স্রোতের **একটি ভাগ** উত্তর-পশ্চিম দিকে বহিয়া কুরু শিয়ো স্রোতের সহিত মিলিত হয়। **দ্বিতীয় স্রোত** অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের উত্তর দিক দিয়া বহে। স্রোতের **তৃতীয়** শাখাটি **নিউ সাউথ ওয়েলস্** স্রোত নামে অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের পূর্ব্ব উপকূল দিয়া বহিয়া

পুনরায় প্রশান্ত মহাসাগর পার হইয়া পেরু-স্রোতে মিলিত হয়। এই স্থানে দক্ষিণ আমেরিকার পশ্চিম উপকূলে কুমেরু-স্রোত দক্ষিণ দিক হইতে বহে।

প্রশান্ত মহাসাগরের নিরক্ষীয় অঞ্চলে **বিপরীত নিরক্ষীয় স্রোত** পশ্চিম দিক হইতে পূর্ব্ব দিকে বহে। উভয় গোলার্দ্ধে স্রোত-আবর্ত্তের মাঝে শৈবাল সাগর দেখা যায়। ঐ সাগরে নানাবিধ উদ্ভিদ বিদ্যমান।

ভারত মহাসাগরে সমুদ্র-স্রোত—এই মহাসাগরে সমুদ্র-স্রোত দুই বিশেষ আকারের। নিরক্ষ-রেখার উত্তরে যে অংশ উহাতে সমুদ্র-স্রোত মৌসুমী বাতাস দ্বারা চালিত। মহাসাগরের এই অংশে সমুদ্র-স্রোত **মৌসুমী-স্রোত** নামে অভিহিত।

গ্রীষ্মকালে দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বাতাসে জল-স্রোত প্রথমে আরব সাগর এবং পরে বঙ্গোপসাগর পার হইয়া নিরক্ষীয় স্রোতের সহিত মিশিয়া পুনরায় পূর্ব্ব দিক হইতে পশ্চিম দিকে আফ্রিকা উপকূলে পৌঁছে। তথা হইতে ঐ স্রোত পুনরায় আরব সাগরে পৌঁছায়। ঐ সময় এই অংশে সমুদ্র-স্রোত **দক্ষিণ আবর্ত্তে** বহে।

শীতকালে ভারত মহাসাগরে মৌসুমী স্রোতের গতি পরিবর্ত্তিত হয়। ঐ সময় বাতাস উত্তর-পূর্ব্ব দিক হইতে বহে। সুতরাং সমুদ্র-স্রোত বঙ্গোপসাগর হইতে আরব সাগব হইয়া পুনরায় নিরক্ষ-রেখার দিকে বহে। তথা হইতে ঐ স্রোত দক্ষিণ গোলার্দ্ধে পৌঁছে। ঐ অঞ্চলে স্রোত পশ্চিম দিক হইতে পূর্ব্ব দিকে বহিয়া ইন্দোনেশিয়া উপকূলে আসে। পরিশেষে ঐ স্রোত **দক্ষিণ নিরক্ষীয় স্রোতের** সহিত মিশিয়া পূর্ব্ব দিক হইতে পশ্চিম দিকে বহিয়া ভারত মহাসাগরের দক্ষিণার্দ্ধে যে সমুদ্র-স্রোত উহাতে মিলিত হয়।

ভারত মহাসাগরের দক্ষিণার্দ্ধে সমুদ্র-স্রোত—অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের পশ্চিম উপকূল হইতে নিরক্ষ-রেখার দিকে উহা বহে। পরিশেষে নিরক্ষ-রেখার দক্ষিণ দিকে সমান্তরাল-ভাবে **দক্ষিণ নিরক্ষীয় স্রোত** নামক সমুদ্র-স্রোত মোজাম্বিক উপকূলে পৌঁছায়। ঐ স্থানে স্রোতটি দুইভাগে বিভক্ত হইয়া একটি **মোজাম্বিক** স্রোত নামে মোজাম্বিক দ্বীপ ও আফ্রিকা মহাদেশের মধ্যস্থ সাগর দিয়া বহে। অপর অংশ **আগুলাস** স্রোত নামে মোজাম্বিক দ্বীপের পূর্ব্ব উপকূল দিয়া বহিয়া কিছুদূর দক্ষিণে যাইলে, উহা পশ্চিমাবায়ুর দ্বারা বিতাড়িত হইয়া পুনরায় পূর্ব্ব দিকে অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের পশ্চিম উপকূলে নীত হয়। ঐ সময় এই স্রোত কুমেরু স্রোতের সহিত মিলিত হয়।

সমুদ্র-স্রোতের ফলাফল

১। স্রোতের অনুকূলে জাহাজ চালান যেমন সহজ, প্রতিকূল স্রোতে তেমন ব্যয়সাধ্য ও সময়-সাপেক্ষ।

২। সমুদ্র-স্রোতে জলবায়ুর তারতম্য হয়। গ্রেট-বৃটেন ও জাপান উহার জ্বলন্ত উদাহরণ। এই স্রোতের ফলে পরিবহনের সুবিধা হয়।

৩। উষ্ণ-স্রোতে বন্দরগুলি সারাবৎসর মুক্ত থাকে। স্থানীয় বাতাস অধিক জলীয়-বাষ্প ধারণ করে। এই কারণে শীতল বাতাসের সংস্পর্শে আসিলে কুয়াসার সৃষ্টি হয়। অনেক সময় এই কারণে উপকূলে বৃষ্টিপাত হয়। উহার ফলে উপকূলে উদ্ভিদ সতেজে জন্মে।

৪। উষ্ণ ও শীতল সমুদ্র-স্রোত যে অঞ্চলে মিশ্রিত হয়, ঐ অঞ্চলে প্রচুর মাছ পাওয়া যায়। ঐ অঞ্চলে মৎস্য-শিকার কেন্দ্র স্থাপিত হইয়াছে।

Questions

1. Write notes on—

Diurnal and Annual motions of the Earth ; Monsoons ; Horse latitude, Roaring Forties ; Doldrum.

2. How is the air set in motion ? What are the permanent or the prevailing winds ?

3. What do you mean by the periodic winds ? How are they caused ?

4. Discuss the rainfall and the temperature conditions of the atmosphere in regions enjoying—(1) the Mediterranean type of climate, (2) the China type and (3) the Marine West Coast type of climate.

5. What do you mean by ocean-currents ? How are they set up ?

6. Narrate briefly the ocean-currents of the Atlantic Ocean.

7. Compare the ocean-currents of the Atlantic Ocean with those of the Pacific Ocean.

8. Discuss the ocean-currents of the Indian Ocean.

9. Write notes on the Saragossa Sea. State the advantages and the disadvantages of ocean-currents ?

পঞ্চম পরিচ্ছেদ

(ক) বাণিজ্যিক সামগ্রী ও উহাদের বণ্টন

ভূ-পৃষ্ঠের সর্ব্বত্র একই ফসল বা একই উদ্ভিদ জন্মে না। উহাদের উৎপাদনের উপর ভূ-প্রকৃতির ও জলবায়ুর প্রভাব অতীব। ভূ-পৃষ্ঠের বিশেষ বিশেষ স্থানে যে সমস্ত বাণিজ্যিক সামগ্রী পাওয়া যায়, উহাদের সংক্ষিপ্ত বিবরণ নিম্নে লিখিত হইল।

	বাণিজ্যিক ও অন্যান্য সামগ্রী	মনুষ্যের অবস্থা
অধিক তাপ ও বারি-বিশিষ্ট নিরক্ষীয় অঞ্চল	চিরহরিৎ বৃক্ষ, বানর জাতি ও সরীসৃপ অধিক	যাযাবর। মনুষ্য বনভূমি হইতে ফলমূল আহরণ করিয়া এবং জীবজন্তু মারিয়া জীবনধারণ করে। মনুষ্যের আর্থিক অবস্থা নগণ্য। সাধারণ অবস্থা হীনতম।
অধিক তাপ ও বারি-বিশিষ্ট নিরক্ষীয় অঞ্চলের স্বাস্থ্যপ্রদ স্থান	কফি, কোকো, রবার, তুলা, পাট এবং উষ্ণ-মণ্ডলের খাদ্য-শস্য (ধান, মিলেট ইত্যাদি) জন্মে	উপনিবেশ রচিত হওয়ায় মনুষ্যের আর্থিক অবস্থা অনেকটা স্বচ্ছল। কৃষিই প্রধান উপ-জীবিকা। কৃষিজ সামগ্রী প্রধান পণ্য-দ্রব্য।
নিরক্ষীয় মরুঅঞ্চল	মরুদ্যানে জোয়ার,বাজরা ও খেজুর জন্মে। মরু-ভূমিতে উষ্ট্র প্রধান বাহন	মনুষ্যেরা অনেকটা যাযাবর। উহারা স্থানীয় সামগ্রী উটে করিয়া সহরে লইয়া যায়। তথা হইতে প্রয়োজনীয় সামগ্রী মরু অঞ্চলে লইয়া আসে। জীবন-ধারণের মান সামান্য।

	বাণিজ্যিক ও অন্যান্য সামগ্রী	মনুষ্যের অবস্থা
উষ্ণমণ্ডলের তৃণভূমি	পশুচারণ যৎসামান্য। অঞ্চলটি অনুন্নত।	অনুন্নত মনুষ্যজাতি স্থানীয় সামগ্রীর উপর নির্ভর করিয়া জীবন-ধারণ করে।
মৌসুমী অঞ্চল	কৃষিজ ফসল, শ্রমশিল্প ও নানাবিধ মনুষ্য-হিতকর কার্য্য।	মনুষ্য জাতির বাসোপযুক্ত অঞ্চল। বসতি ঘন। আর্থিক অবস্থা মধ্যম।
উপক্রান্তীয় পূর্ব্ব অঞ্চল		ঐ
হিমোষ্ণ তৃণভূমি	গবাদি পশুপালন, সেচ অঞ্চলে গম প্রভৃতি ফসল উৎপাদন।	বসতি মধ্যম, আর্থিক অবস্থা ক্রমশঃ স্বচ্ছল হইতেছে।
ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চল	গম এবং লেবুজাতীয় ফল জন্মে। পর্ণমোচী বৃক্ষের বন আছে এবং স্থানে স্থানে তুঁত গাছের চাষ হয়।	বসতি ঘন এবং মানব-সভ্যতা প্রাচীন। কৃষিজ সামগ্রীর এবং ফলের ব্যবসা উন্নততর।
সামুদ্রিক পশ্চিম উপকূল	স্থানে স্থানে কৃষি ও শ্রমশিল্প সমরূপ উন্নত। অনেকস্থলে শ্রমশিল্পের উন্নতি অনেক অধিক।	বসতি ঘন। সভ্যতা প্রাচীন লোকের অবস্থা স্বচ্ছল। জীবন-ধারণের মান অনেক উচ্চ। অঞ্চলটি অন্যান্য দেশের উপর প্রভাব বিস্তার করিয়াছে।
হিমোষ্ণ মহাদেশীয় জলবায়ু অঞ্চল	প্রধানতঃ সরলবর্গীয় বৃক্ষ। কোন কোন স্থানে ওটস্, যব এবং রাই জন্মে। উচ্চ-স্তরের গম স্থানে স্থানে উৎপাদিত হয়।	বসতি বিরল। অন্যান্য অঞ্চলের লোকেরা কাষ্ঠ ব্যবসা করিতে আইসে। অঞ্চলটি অনুন্নত।

অঞ্চল	বাণিজ্যিক ও অন্যান্য সামগ্রী	মনুষ্যের অবস্থা
তুন্দ্রাঞ্চল	লোমশ পশু-শিকার ও মৎস্য-শিকার হয়।	যাযাবর জাতি বাস করে। বাণিজ্যিক সামগ্রী যৎসামান্য।
উচ্চ পর্ব্বত	উদ্ভিদে আবৃত। পর্ব্বত-গাত্রের কোন কোন স্থানে ধান, গম, ভুট্টা প্রভৃতি ফসলের চাষ হয়।	বসতি বিরল। প্রাকৃতিক সম্পদ সম্পূর্ণরূপে কাজে লাগান হয় না।

উপরি-উক্ত সামগ্রী উৎপাদনে ও বন্টনে ভূ-প্রকৃতি ও জলবায়ুর প্রভাব অসামান্য। উহাদের বন্টন বুঝিতে হইলে ভূগোলের বিভিন্ন অংশের জলবায়ু ও প্রাকৃতিক গণ্ডী বুঝা প্রয়োজন।

(খ) জলবায়ু ও প্রাকৃতিক বিভাগ বা গণ্ডী

কোপেনের তাপ-বলয় (Koppen's Belts)—পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, পৃথিবীর আকার উপবৃত্তের মত অথবা কমলালেবুর মত। সূর্য্যরশ্মি পৃথিবীর উপর সর্ব্বত্র সমভাবে কিরণ দেয় না। পৃথিবী যে পথে সূর্য্যের চারিদিকে পরিক্রমণ করে, সেই পথের নাম **কক্ষ**। পৃথিবী নিজ কক্ষের উপর লম্বভাবে না থাকিয়া ৬৬°½ কোণে হেলিয়া আছে। এতদ্ব্যতীত কক্ষটিও উপবৃত্ত এবং সূর্য্য উপবৃত্তের কেন্দ্রে অবস্থিত না হইয়া একটু পাশে অবস্থান করায়, ভূ-পৃষ্ঠে একই স্থানে বৎসরের সর্ব্বসময় সমান তাপ পাওয়া যায় না। তাপ-পরিবেশও অনেকটা নিয়মাধীন। পৃথিবীর ঐ তাপ-পরিবেশ প্রথম দৃষ্টি-আকর্ষণ করে **সুপান** নামক এক মনীষীর। পরে জার্ম্মাণ বৈজ্ঞানিক **কোপেন** বিশেষ গবেষণার দ্বারা বায়ুমণ্ডল ও ভূপৃষ্ঠের উপর তাপ-পরিবেশ হইতে পৃথিবীর বিভিন্ন **তাপ-মণ্ডল** নির্দ্ধারণ করেন।

কোপেনের মতে ভূপৃষ্ঠে **চারিটি** বিশেষ তাপ-মণ্ডল বিরাজ করিতেছে।

(১) এমন কতকগুলি স্থান রহিয়াছে, যেথানে বৎসরের কোন সময়েই তাপের পরিমাণ ৫০° ফাঃ উর্দ্ধে নহে।

(২) এমন কতকগুলি স্থান রহিয়াছে, যেখানে সারা বৎসরই তাপের পরিমাণ ৬৮° ফাঃ উর্দ্ধে থাকে।

(৩) তৃতীয় স্থানটি দুই চরম স্থানের অর্থাৎ (১) এবং (২) এর মধ্যবর্ত্তী স্থান। এই অঞ্চলে তাপের পরিমাণ সকল সময়ে ৫০° ফাঃ এবং ৬৮° ফাঃ মধ্যে থাকে।

(৪) এমন কতকগুলি স্থান রহিয়াছে, যেখানে বৎসরের অধিকাংশ সময়েই তাপের পরিমাণ ৬৮° ফাঃ উর্দ্ধে থাকে। আর অবশিষ্ট কয়েকমাস তাপ ৫০° ফাঃ এবং ৬৮° ফাঃ মধ্যে থাকে।

কোপেন এই চারি প্রকার তাপ পরিবেশ হইতে ভু-পৃষ্ঠের তাপ-বলয় স্থির করেন।

(ক) **মেরু-মণ্ডল**—বৎসরের সকল সময়েই তাপের পরিমাণ ৫০° ফাঃ অপেক্ষা নিম্নে থাকে।

(খ) **হিমোষ্ণ মণ্ডল**—বৎসরের তাপ সকল সময়েই ৫০° ফাঃ ও ৬৮° ফাঃ মধ্যে।

(গ) **উপ-ক্রান্তি মণ্ডল**—বৎসরের অধিকাংশ সময়ে বায়ুমণ্ডলের তাপ ৬৮° ফাঃ উর্দ্ধে এবং অবশিষ্ট সময়ে তাপ ৫০° ফাঃ ও ৬৮° ফাঃ মধ্যে।

(ঘ) **উষ্ণ-মণ্ডল**—বৎসরের যে কোন সময়েই তাপের পরিমাণ ৬৮° ফাঃ অপেক্ষা উর্দ্ধে।

অতএব দেখা যাইতেছে যে, কোপেনের মতে ভূপৃষ্ঠস্থ **উষ্ণ-মণ্ডলটি** দুই ক্রান্তি বলয়ের মধ্যবর্ত্তী স্থান লইয়া গঠিত। **মেরু-মণ্ডলটি** মেরু হইতে মেরুবৃত্ত পর্য্যন্ত বিস্তৃত ভূভাগ লইয়া গঠিত। এই দুই মণ্ডলের মধ্যবর্ত্তী স্থানটিতে **হিমোষ্ণ-মণ্ডল** ও **উপক্রান্তি মণ্ডল** নামক দুইটী তাপমণ্ডল বিদ্যমান। উপক্রান্তি মণ্ডলটি উষ্ণ মণ্ডলের আর হিমোষ্ণ মণ্ডলটি মেরু মণ্ডলের নিকটে অবস্থিত।

উষ্ণমণ্ডলটি পৃথিবীর মধ্যভাগে ক্রান্তি রেখাদ্বয়ের মধ্যে পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে বিস্তৃত।

মেরুমণ্ডল, হিমোষ্ণ মণ্ডল ও উপক্রান্তি মণ্ডল নামক তাপ-বলয়গুলি মধ্য-ভাগের উষ্ণমণ্ডলের উত্তরে এবং দক্ষিণে এক একটি করিয়া তাপ-বলয় হিসাবে উভয় গোলার্দ্ধে অবস্থিত।

কোপেনের এই সকল তাপ-মণ্ডল ভূপৃষ্ঠের জলবায়ুর প্রকৃত ছবিটি কোন দিনই সম্পূর্ণরূপে পরিস্ফুটিত করিতে পারে নাই। তাই পরবর্ত্তীকালে ডামার্টন,

ও হার্বার্টসন নামক মনীষীগণ তাপের সহিত বারিপাত, উদ্ভিজ্জ এবং প্রাণী-জগতের সম্বন্ধ নির্দ্ধারণ করিয়া পৃথিবীর জলবায়ু স্থির করেন। তাঁহাদের মতে পৃথিবীকে নিম্নলিখিত **জলবায়ু অঞ্চলে** বিভক্ত করা চলে।

পৃথিবীর জলবায়ু অঞ্চল

রূপ	প্রকার
(১) নিম্নঅক্ষরেখার জলবায়ু (ক্রান্তি-অঞ্চলের মধ্যে; তাপ—৬৮° ফাঃ উর্দ্ধে)	
ক্রান্তি-অঞ্চলের আর্দ্র জলবায়ু	বিষুবরৈখিক আর্দ্র জলবায়ু বা নিরক্ষীয় বনভূমি অঞ্চল; মৌত্তমী অঞ্চল ও উষ্ণমণ্ডলের স্যাভানা অঞ্চল
শুষ্ক জলবায়ু	নিম্ন অক্ষরেখার মরুভূমি নিম্ন অক্ষরেখার মরুবৎ অঞ্চল
(২) মধ্য অক্ষরেখার জলবায়ু (তাপ—৬৮° ফাঃ উর্দ্ধে এবং ৫০° ফাঃ হইতে ৬৮° ফাঃ মধ্যে)	
	মধ্য অক্ষরেখার মরুভূমি মধ্য অক্ষরেখার তৃণভূমি (হিমোষ্ণ)
আর্দ্র উষ্ণ-হিমোষ্ণ জলবায়ু	ভূমধ্যসাগরীয় আর্দ্র উপক্রান্তীয় বা চৈনিক সামুদ্রিক পশ্চিম উপকূল
(৩) মধ্য অক্ষরেখার জলবায়ু (তাপ—৫০° ফাঃ হইতে ৬৮° ফাঃ মধ্যে)	
আর্দ্র হিম-হিমোষ্ণ জলবায়ু	আর্দ্র মহাদেশীয়—দীর্ঘ গ্রীষ্মকাল-বিশিষ্ট আর্দ্র মহাদেশীয়—নাতিদীর্ঘ গ্রীষ্মকাল বিশিষ্ট উপমেরু অঞ্চলীয়
(৪) উচ্চ অক্ষরেখার এবং উচ্চ স্থানের জলবায়ু (তাপ ৫০° ফাঃ নিম্নে)	
মেরুদেশীয় জলবায়ু	তুন্দ্রা চির তুষারাবৃত
পার্ব্বত্য জলবায়ু	অত্যুচ্চ পর্ব্বত-শৃঙ্গ চির তুষারাবৃত

প্রাকৃতিক বিভাগ (Natural Regions)

অধ্যাপক হার্বার্টসনের ভাষায় বলিতে হইলে ভূ-পৃষ্ঠের যে সকল অংশে **প্রাকৃতিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা সমরূপ** এবং যাহার ফলে **মানব-চরিত্র ও মানবের কার্য্যাদি** অনুরূপ—সেই সকল অঞ্চল একটি **প্রাকৃতিক গণ্ডীর** অন্তর্গত। ইহার দ্বারা বুঝা যায় যে, ঐরূপ গণ্ডীর মধ্যে আবহাওয়া ও জলবায়ু একরূপ, গাছপালা সর্ব্বত্র অনেকটা এক রকমের এবং ঐ সকল স্থানে মানুষ প্রায় সমরূপ প্রথায় বা উপায়ে জীবনযাত্রা নির্ব্বাহ করে। ঐ সকল অঞ্চলে কৃষিজ-সম্পদ ও শিল্পজাত দ্রব্যাদি বহুদিন যাবৎ একরূপই ছিল। কিন্তু বিজ্ঞানের ক্রম-বিকাশে অভিনব উপায় উদ্ভাবনের ফলে, ঐ প্রকার অনুরূপ প্রাকৃতিক গণ্ডীর মধ্যেও অল্প-বিস্তর নূতনত্ব পরিলক্ষিত হয়—উহা কেবলমাত্র মনুষ্য-জাতির কর্ম্মপদ্ধতিতে সীমাবদ্ধ। ঐরূপ গণ্ডীর মধ্যে প্রাকৃতিক অবস্থা বিভিন্ন হওয়া খুবই স্বাভাবিক। পরন্তু উহাতে **জলবায়ু সর্ব্বত্রই একরূপ**। আমাদের জানা আছে, উদ্ভিদ-জীবনে জলবায়ুর প্রভাব সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। মৃত্তিকা ও উচ্চতা বৃক্ষাদি-বিস্তারের সহায়তা করে সত্য; কিন্তু জলবায়ুর প্রভাব এই বিষয়ে এত বলবান যে, ঐগুলির সামান্য পার্থক্যে বৃক্ষাদির কোন পরিবর্ত্তন হয় না। অনেক সময় মানক কৃত্রিম-অবস্থা সৃষ্টি করিয়া প্রতিকূল আবেষ্টনের মধ্যে নানাপ্রকার বৃক্ষাদি রোপণ করিয়াছে। যে পর্য্যন্ত বৃক্ষাদি জলবায়ুর উপর সম্পূর্ণ নির্ভর করে, যেখানে মানবের হস্তক্ষেপ হয় নাই, সেইখানেই জলবায়ুর প্রভাব বৃক্ষাদির উপর অবর্ণনীয়। সুতরাং ভূপৃষ্ঠকে প্রথমে জলবায়ু মণ্ডলে বিভক্ত করিয়া ক্রমশঃ উহাদের মধ্যে উদ্ভিদাদির পার্থক্য লক্ষ্য করিলে, প্রাকৃতিক গণ্ডীগুলি আপনা-আপনি পরিস্ফুট হইয়া উঠিবে। মনে রাখিতে হইবে যে, এইরূপ প্রাকৃতিক গণ্ডীগুলির সীমা-রেখা সম্পূর্ণ অনির্দ্দিষ্ট। গণ্ডীগুলি কোনদিনও রাষ্ট্রীয় বা রাজনৈতিক সীমারেখার সহিত সম্বন্ধ রাখে নাই। প্রাকৃতিক গণ্ডীগুলি **মানব-সভ্যতা** বিকাশে বিশেষ সহায়তা করে। গণ্ডীগুলি হইতে জানা যায়, ঐ অঞ্চলে উদ্ভিজ্জ কি হইবে এবং মানব কি প্রকারে জীবিকা উপার্জ্জন করিবে। সুতরাং সভ্যতার প্রথম স্তর হইতে দেখা যায় যে, মানব চেষ্টা করিতেছে কিভাবে ঐ প্রক্রাতিক গণ্ডীগুলি নিরূপণ করা যায়। প্রথম তাপ হইতে মণ্ডল বিভাগের চেষ্টা হয়। পরিশেষে তাপ, বারিপাত ও উদ্ভিদের সমন্বয় দ্বারা প্রাকৃতিক মণ্ডল বা গণ্ডী নিরূপিত হয়। এইভাবে প্রাকৃতিক গণ্ডী স্থির করার ফলে, ভূপৃষ্ঠে পূর্ব্ব-কথিত বিভিন্ন জলবায়ু মণ্ডলের সৃষ্টি হইয়াছে। এক্ষণে

প্রত্যেক জলবায়ু মণ্ডল এক একটি প্রাকৃতিক গণ্ডী। উহাদের প্রত্যেকের বৈশিষ্ট্য আছে।

প্রথমে উষ্ণমণ্ডল হইতে আরম্ভ করা যাক্। সমগ্র **উষ্ণ-মণ্ডলটি** দুই ভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে। **উষ্ণ-মণ্ডল—আর্দ্র ও শুষ্ক**।

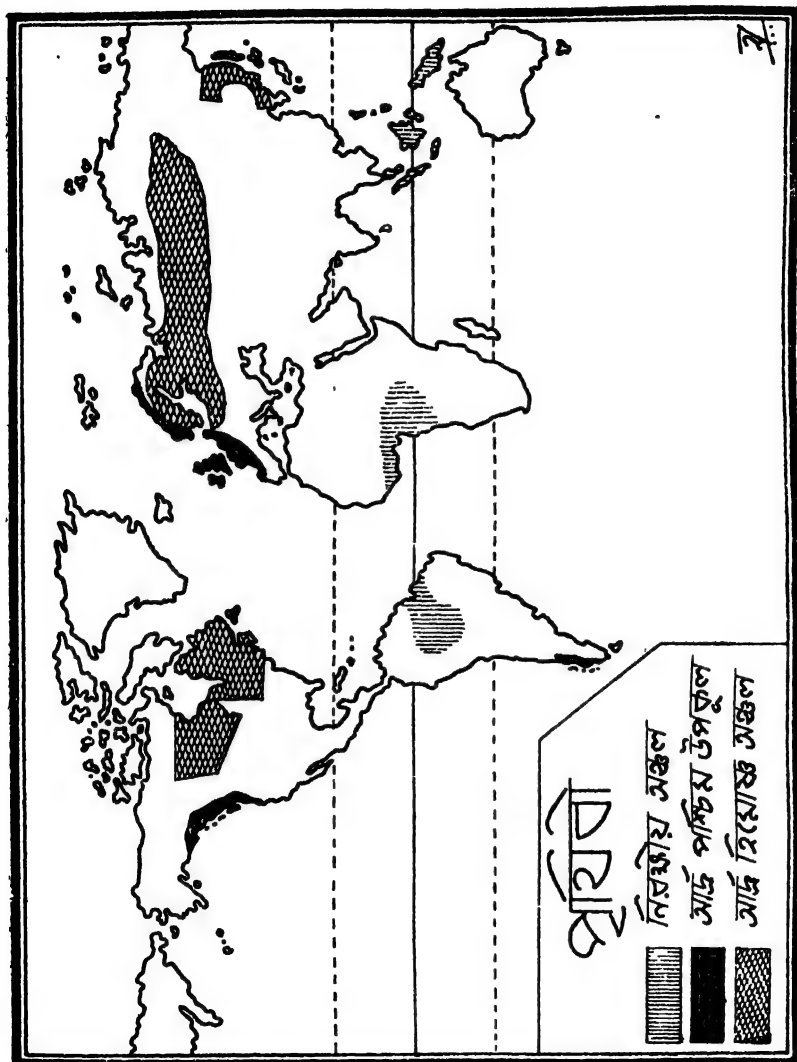
বিভিন্ন জলবায়ু বিশিষ্ট প্রাকৃতিক বিভাগ (Natural Regions)

ক্রান্তিঅঞ্চলে আর্দ্রজলবায়ু (Tropical Rainy Climate)—নিরক্ষীয় বৃষ্টিবহুল বনভূমি জলবায়ু (Equatorial Rain-forest Climate)

অবস্থান—নিরক্ষরেখার ৫° উঃ এবং ৫° দঃ অক্ষরেখাদ্বয়ের মধ্যবর্ত্তী স্থানে এইরূপ জলবায়ু পরিলক্ষিত হয়। আমাজান অববাহিকা, কঙ্গো অববাহিকা এবং ইন্দোনেশিয়া ও তৎসন্নিহিত পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ লইয়া এই জলবায়ু-অঞ্চলটি গঠিত। উহাদের মধ্যে ইন্দোনেশিয়া এবং পূর্ব্ব ভারতীয় অন্যান্য দ্বীপপুঞ্জে সামুদ্রিক প্রভাব অধিক বলিয়া জলবায়ুর বিশেষত্ব লঘু হইয়াছে।

জলবায়ু—এই অঞ্চলে বাৎসরিক গড় **তাপের** পরিমাণ ৮০° ফাঃ। শীতকাল এবং গ্রীষ্মকালের তাপের পার্থক্য নাই বলা চলে। উহাদের অন্তর কোন স্থানে ৫° ফাঃ অপেক্ষা অধিক নহে। এই অঞ্চলে সারা বৎসরের বারিপাত ১০০ ইঞ্চির অধিক। প্রতিদিন এই অঞ্চলে অপরাহ্ণ ২টা হইতে ৪॥০ ঘটিকার মধ্যে অধিক বারিপাত হয়। দিনের শেষভাগে তাপের পরিমাণ অধিক হইলে, জলীয় বাতাস পরিচলনে এই অঞ্চলে বৃষ্টিপাত হয়। অনেক সময় স্থানীয় নিম্নচাপ বাতাস-পরিচলনের সহায়তা করে।

বিশেষত্ব—নিরক্ষীয় অঞ্চলে তাপ যেমন অধিক, সেই অনুপাতে বৃষ্টিপাতও খুব বেশী। সুতরাং নিরক্ষীয় অঞ্চলে উদ্ভিদ সতেজে জন্মে। সেখানকার লতা ও গুল্মগুলি বৃহদাকার ও বৃহৎ বৃহৎ পত্রযুক্ত। এই অঞ্চলটিকে **নিরক্ষীয় বনভূমি** অঞ্চল বলা হয়। এই বনভূমি অঞ্চলে লতাগুল্ম বেশ জন্মে। লতা গাছ বৃহৎ বৃক্ষ জড়াইয়া উঠে। লতাগাছ মানুষের দেহের মতে মোটা। বৃক্ষাদি বেশ লম্বা ও বৃহৎ পত্রযুক্ত। বৃক্ষাদির মধ্যে **মেহগিনি, রবার, আবলুস,** ও **ব্রেডফ্রুটটি** নামক বৃক্ষগুলি অন্যতম শ্রেষ্ঠ। এই সমস্ত বৃক্ষের কাষ্ঠে আসবাবপত্র প্রস্তুত হয়। স্থানে স্থানে ফলবৃক্ষ দেখা যায়। **কদলী ও আনারস** এই অঞ্চলের নামকরা ফল। বর্ত্তমানে এই অঞ্চলে বিশেষ বিশেষ স্থানে কৃষিকার্য্য অনুষ্ঠিত হয়। চাউল, ইক্ষু, কার্পাস, তামাক এবং পাট প্রভৃতি ফসল এই অঞ্চলের অন্যতম **কৃষিজাত সামগ্রী**।

নিরক্ষীয় বনভূমি অঞ্চলে সর্ব্বসময় বারিপাত হওয়ায় জলবায়ু আর্দ্র। এইখানকার বাতাসের তাপ সর্ব্বসময় উচ্চ। এইরূপ স্যাঁতসেঁতে অথচ উষ্ণ অঞ্চল মনুষ্য-বাসের উপযুক্ত নহে। স্যাঁতসেঁতে জায়গায় সাধারণ জীবজন্তু

বাস করে না। ঐ অঞ্চলে সরীসৃপ ও বানর জাতীয় পশুই অধিক বাস করে।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, নিরক্ষীয় বনভূমি তিনটি বিশেষ স্থানে দেখা যায়— দক্ষিণ আমেরিকার আমাজান উপত্যকায়, আফ্রিকার কঙ্গো উপত্যকায় এবং ইন্দোনেশিয়া ও পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে। ইন্দোনেশিয়া ও পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে গহন বনভূমি দেখা যায় না। কারণ, ঐ সমস্ত দ্বীপের জলবায়ু সামুদ্রিক ভাবাপন্ন বলিয়া, লোক-বসতির সুবিধা হইয়াছে। সুতরাং বৃক্ষাদি ঘনভাবে জন্মিতে পারে নাই।

কঙ্গো ও আমাজান উপত্যকায় ঘন বন রহিয়াছে। ঐ বন ভেদ করিয়া গমনাগমন কষ্টকর। তবে আমাজান উপত্যকায় লোকের বসবাস ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। ঐ অঞ্চলে স্থানে স্থানে কৃষি-কার্য্য শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিয়াছে।

নিরক্ষীয় বৃষ্টিবহুল জলবায়ু অঞ্চলের তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফাঃ)	৭৭·৭	৭৭	৭৭·৫	৭৭·৭	৭৮·৪	৭৮·৩
বারিপাত (ইঞ্চি)	১০·৩	১২·৬	১৩·৩	১৩·২	৯·৩	৫·৭

	জুলাই	আগষ্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর
তাপ (°ফাঃ)	৭৮·১	৭৮·৩	৭৮·৬	৭৯	৭৯·৭	৭৮
বারিপাত (ইঞ্চি)	০·৯	৪·৩	৩·২	২·৫	২·৩	৫·১

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্ব-নিম্ন তাপের গড় অন্তর—২°ফাঃ—৫°ফাঃ

বার্ষিক বারিপাত—৮০ ইঞ্চির উর্দ্ধে

মৌসুমী অঞ্চল (The Monsoonal Region)

উষ্ণমণ্ডলে ক্রান্তি-অঞ্চলের পূর্ব্বাংশে বারিপাত খুব বেশী সত্য। তবে ঐ বৃষ্টিপাত সারাবৎসর ধরিয়া হয় না। গ্রীষ্মকাল হইতে শীতকাল পর্য্যন্ত বৃষ্টির পরিমাণ খুব বেশী কিন্তু শীতকাল শুষ্ক। ঐ সকল অঞ্চলে ভূপৃষ্ঠস্থ তাপ-বলয়ের বৈষম্যে বায়ুর-গতি পরিবর্ত্তিত হয়। ফলে বৎসরের ছয়মাস আবহাওয়া একরূপ এবং অপর ছয়মাসে আবহাওয়া অন্যরূপ হয়। ঐ অঞ্চলের নাম **মৌসুমী**

মৌসুমী-জলবায়ু ক্রান্তিবলয়ের সন্নিকটস্থ ভূভাগের উপর পরিলক্ষিত হয়। সাধারণতঃ ঐ জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চল ক্রান্তিবলয়স্থ ভূভাগের পূর্ব্বভাগে দেখা

যায়। এই জলবায়ুর বিশেষত্ব এই যে, ঋতু-বিশেষে আবহাওয়ার আমূল পরিবর্ত্তন হয়। ঐ **আমূল পরিবর্ত্তনের** মূলে রহিয়াছে **সূর্য্য-তাপের হ্রাসবৃদ্ধি।** আপাত-গতির জন্য সূর্য্যের অবস্থান ভূভাগের কোন একটি স্থানের সহিত নির্দ্দিষ্ট নহে। সুতরাং সকল স্থানই বারমাস সম-পরিমাণ তাপ পায় না। তাপের হ্রাস-বৃদ্ধি, ও স্থানটীর অবস্থানের তারতম্যে বায়ু-প্রবাহের গতিপথ পরিবর্ত্তনের সুবিধা হয়। এমন কি স্থানীয় নিয়ত-বায়ুর গতিপথ সম্পূর্ণরূপে পরিবর্ত্তিত হইয়া, ঐ বাতাস এক নূতন পথে বহিতে থাকে। তখন আবহাওয়ার ও জলবায়ুর আমূল পরিবর্ত্তনের সুযোগ হয়। এই বিষয়ে ভূভাগ ও জলরাশির বণ্টন-বিসমতা বায়ুর এইরূপ গতিপথ পরিবর্ত্তনে কম সহায়তা করে না।

সূর্য্য যখন কর্কটক্রান্তির উপর লম্বভাবে কিরণ দেয়, তখন উত্তর গোলার্দ্ধে বিস্তৃত ভূভাগের মধ্য-অঞ্চলের অনেকাংশ নিকটস্থ স্থলভাগ ও জলরাশি অপেক্ষা অধিকতর উত্তপ্ত হয়। উত্তাপের পরিমাণ ক্রমশঃ এত বেশী হয় যে, সারারাত্রিতে ঐ তাপ সম্পূর্ণরূপে বিকীর্ণ হইতে পারে না। সুতরাং ঐ স্থলভাগে প্রতিদিন কিঞ্চিৎ তাপ সঞ্চিত হইতে থাকে। ফলে, এমন এক সময় উপস্থিত হয়, যখন ঐ স্থলভাগের তাপ আশপাশের স্থল ও জলরাশি অপেক্ষা অধিকতর উচ্চ হইয়া **বায়ুমণ্ডলে নিম্ন-চাপের** সৃষ্টি করে। এইভাবে গ্রীষ্মকালে **মধ্য এশিয়ায়, ভারতের উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত অঞ্চলে, উত্তর আমেরিকার মধ্যাংশে** এবং **অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের উত্তর-পশ্চিম অংশে** নিম্ন-চাপের সৃষ্টি হয়। যেইমাত্র নিম্ন-চাপ বলয়ের সৃষ্টি হয়, বায়ুর গতি-ধর্ম্ম অনুযায়ী, সমুদ্র হইতে বায়ুরাশি স্থলের মধ্যে প্রবেশ করিতে থাকে। এশিয়া মহাদেশের মধ্যভাগে বাতাসের গতি হওয়া উচিত পশ্চিম দিক হইতে। গ্রীষ্মকালে নিম্নচাপের আকর্ষণের ফলে জলীয় বাষ্প-পূর্ণ প্রশান্ত মহাসাগরীয় বাতাস সমুদ্র হইতে স্থলের উপর দিয়া প্রবল বেগে নিম্ন-চাপের দিকে ছুটিতে থাকে। ভূভাগের প্রাকৃতিক বৈষম্যের জন্য ঐ বাতাসের জলীয়-বাষ্প বহনের ক্ষমতা ক্রমশঃ কমিতে থাকে, এবং জলীয় বাষ্প জমিয়া বৃষ্টিরূপে ভূতলে পতিত হয়। এইভাবে গ্রীষ্মকালে চীন ও জাপান প্রভৃতি দেশগুলিতে প্রচুর বৃষ্টিপাত হয়।

উত্তর আমেরিকার মধ্য সমভূমি অঞ্চলেও নিম্নচাপ-বলয় সৃষ্ট হয়; ঐ নিম্নচাপ অঞ্চলে আটল্যান্টিক মহাসাগর হইতে জলীয়-বাষ্পপূর্ণ বাতাস দেশের মধ্যে

প্রবেশ করে। এই কারণে যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্ব্বে ও পূর্ব্বাঞ্চলে অবস্থিত রাজ্যগুলিতে অধিক বৃষ্টিপাত হয়।

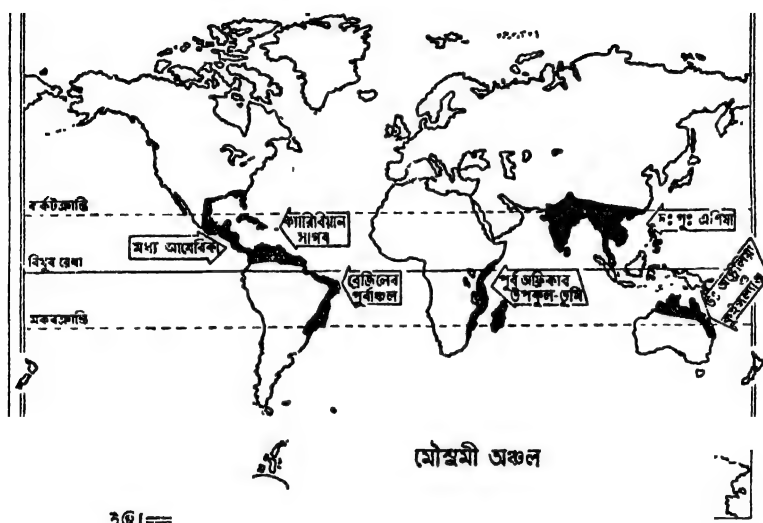
গ্রীষ্মকালে অষ্ট্রেলিয়ার উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে নিম্ন-চাপ বলয় সৃষ্ট হইলে, অষ্ট্রেলিয়ার উত্তর-পূর্ব্ব ও পূর্ব্ব উপকূলে অধিক বারিপাত হয়। আফ্রিকার সোমালিল্যাণ্ড অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে মৌসুমী বাতাসে বৃষ্টি হয়।

পূর্ব্ব-কথিত মৌসুমী অঞ্চলে গ্রীষ্মে অধিক বারিপাত হয় এবং তাপ কম নহে। কিন্তু শীতকালে নিম্নচাপ বলয় অন্তর্হিত হইয়া, তৎস্থানে উচ্চ-চাপ বলয়ের সৃষ্টি হয়। উহার ফলে বায়ুর গতিও বদলাইয়া যায়। ঐ সময় স্থলবায়ু সমুদ্রের দিকে দ্রুত বহিতে থাকে। ফলে শুষ্ক ও শীতল আবহাওয়া দেশের মধ্যে বিস্তারলাভ করে। ঐ সময় সাধারণতঃ নিয়ত-বায়ু বহিতে থাকে।

অবস্থান—মৌসুমী জলবায়ু-বিশিষ্ট দেশগুলির মধ্যে চীন, জাপান, ব্রহ্মদেশ, ইন্দোচীন, দক্ষিণ-পশ্চিম যুক্তরাষ্ট্র ও মধ্য আমেরিকা, অষ্ট্রেলিয়ার উত্তরাঞ্চল ও ভারতবর্ষ অন্যতম দেশ। ভারতে মৌসুমী-বায়ু জাতির প্রাণস্বরূপ। ইহার উপর নির্ভর করে কৃষিজ ও বনজ সম্পদ। ভারতে দুইটা বিশেষ মৌসুমী বাতাস বিদ্যমান। দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বাতাস—ইহা বৈশাখ হইতে আশ্বিন মাস পর্য্যন্ত বহিতে থাকে। ঐ সময় আমাদের দেশে গ্রীষ্মকাল, বর্ষাকাল ও শরৎকালের প্রাদুর্ভাব হয়। কার্ত্তিক হইতে চৈত্র মাস পর্য্যন্ত উত্তর-পূর্ব্ব মৌসুমী বাতাস বহে। ঐ সময় হেমন্তকাল, শীতকাল ও বসন্তকাল দেশের গ্রীষ্মকালীন আবহাওয়া পরিবর্ত্তিত করিয়া শীতের প্রকোপ বাড়ায়।

উৎপন্ন দ্রব্য—ভারতে বৈশাখ মাস হইতে কার্ত্তিক মাস পর্য্যন্ত কৃষিকর্ম্মে ধুম পড়িয়া যায়; ভারতে দুই প্রকার ফসল হয়—খরিফ্ ও রবি। খরিফ্ শস্য বলিতে যে সমস্ত শস্য বর্ষাকালে জন্মে এবং শরৎ ও হেমন্তকালে গোলাজাত করা হয়, উহাদের বুঝায়। এই পর্য্যায়ভুক্ত ফসলের মধ্যে ধান, পাট, ইক্ষু, তুলা, তৈলবীজ ও তামাক বিশেষ উল্লেখযোগ্য। মনে রাখিতে হইবে যে, এই সময় বাতাস দক্ষিণ-পশ্চিম দিক হইতে বহে। ঐ বাতাস আরব সাগরের ও বঙ্গোপসাগরের উপর দিয়া বহিয়া আসে। সুতরাং ঐ বাতাস জলীয়-বাষ্পে পরিপূর্ণ থাকে। এই সময় সূর্য্য উত্তর গোলার্দ্ধে প্রায় লম্বভাবে কিরণ দেয়। ভারতে **উত্তর-পশ্চিম অঞ্চলে** সর্ব্বাপেক্ষা অধিক উত্তপ্ত ভূভাগে নিম্নচাপ বলয়ের সৃষ্টি হয়। এই কারণে উত্তর-পূর্ব্ব নিয়ত বায়ুর পরিবর্ত্তে, ঐ সময় দক্ষিণ-পশ্চিম দিক হইতে বাতাস ভারতের উপর দিয়া বহিতে থাকে।

ভারতকে একটি ক্ষুদ্র মহাদেশ বলিলেও অত্যুক্তি হয় না। এই বিশাল দেশের সর্ব্বত্র বৃষ্টি সমভাবে হয় না। দক্ষিণ-ভারতে উপকূল অঞ্চলে অধিক বৃষ্টিপাত হয়। কিন্তু মধ্য-অঞ্চলে বৃষ্টিপাত সেই অনুপাতে বেশ কম। উত্তর ভারতে বৃষ্টিপাত পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে কমিয়া যায়। উহার ফলে কৃষিজ সম্পদ সর্ব্বত্র সমান নহে। এমন কি সাধারণ শস্যের ও বিশেষ বিশেষ ফসলের প্রকার ভেদ হয়।

মৌসুমী অঞ্চল

শীতকালে ও বসন্তকালে বায়ু পুনরায় নিয়ত-বায়ুর দিক অবলম্বন করে অর্থাৎ উত্তর-পূর্ব্ব দিক হইতে বহিতে থাকে। ঐ সময় মাদ্রাজ ও অন্ধ্র রাজ্যদ্বয়ে বৃষ্টি-পাতের সুযোগ হয়। উত্তর ভারতে যে শীতকালীন বৃষ্টি হয়, উহার কারণ অন্য। শীতকালে কাশ্মীর হইতে উত্তর বঙ্গ পর্য্যন্ত ভূমধ্যসাগর হইতে ঘূর্ণিবাত বহে। ইরাণের মালভূমি অতিক্রম করিয়া ঐ বাতাস ভারতে প্রবেশ করে। ইহার ফলে, ভারতের ঐ সকল অঞ্চলে আপেল, আঙ্গুর, নাসপাতি ও কমলালেবু প্রভৃতি ফল জন্মে। এই সময় এখানে যে বৃষ্টি হয়, উহা ঐ মধ্য অক্ষরেখার ঘূর্ণিবাত সম্ভূত।

শীতকালে ভারতে অস্তত্র বৃষ্টি পড়ে না। তবে জমি উর্ব্বর এবং জমিতে জল ধরিয়া রাখিবার শক্তি বিশেষ প্রবল। সুতরাং ভারতে রবি-শস্য অনেক জমিতে জন্মে। অতিরিক্ত শস্য শীতকালে স্থানান্তরিত করা কষ্টসাধ্য নহে। কারণ পথগুলি ঐ সময় মুক্ত থাকে। বর্ষার অতিরিক্ত জলে যাতায়াতের কখন বা অসুবিধা হয়। কখন কখন পথগুলি জলে নিমজ্জিত হয়। কখন বা ভাঙ্গিয়া যায়। সুতরাং মৌসুমী বায়ুর প্রভাবে ভারতে যাতায়াতের কখন সুবিধা হয়, কখন বা অসুবিধাও হয়।

বর্ষায় খনিজ-সম্পদের খনন-কার্য্য ক্রমশঃ শিথিল হইয়া পড়ে। ভারতে যে সকল অঞ্চলে, বৃষ্টির পরিমাণ অত্যধিক, সেখানেও এইরূপ অসুবিধা ভোগ করিতে হয়। যাহা হউক মৌসুমীই ভারতের উন্নতির প্রধান সহায়ক।

মৌসুমী ও ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলের পার্থক্য

মৌসুমী জলবায়ু-বিশিষ্ট স্থানে—গ্রীষ্মকাল প্রখর। উহার পর বর্ষাকাল। বর্ষায় চাষ-বাসের সুবিধা হয়। শীতকাল শুষ্ক ও শীতল। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে গ্রীষ্মকাল শুষ্ক ও প্রখর তাপ-বিশিষ্ট, কিন্তু শীতকালে বারিবর্ষণ হয়। শীতকালে তাপের পরিমাণ তত কম নহে।

মৌসুমী অঞ্চলে **বনজ সম্পদের** মধ্যে শাল, সেগুন, তাল-তমাল, রবার, মেহগিনি, নারিকেল, কলা ও আবলুস প্রভৃতি বৃক্ষের নাম বিশেষ উল্লেখযোগ্য। কিন্তু **ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে** ওক, সেডার ও স্প্রুস প্রভৃতি বৃক্ষাদি, এবং জলপাই, কমলালেবু ও ডুমুর জাতীয় ফলবৃক্ষ অধিক জন্মে।

মৌসুমী অঞ্চলে **কৃষিকার্য্যই** অন্যতম শ্রেষ্ঠ মানব-উপজীবিকা। ধান, পাট, ইক্ষু ও তৈলবীজ প্রভৃতি ফসল এই অঞ্চলের উল্লেখযোগ্য কৃষিজ-সম্পদ।

ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলটি গম-চাষের আদর্শ স্থান। এই অঞ্চলে বীটচিনির, তুঁতগাছের এবং আঙ্গুর ফলের চাষ হয়। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল মৌসুমী অঞ্চলের মত **শিল্প-বাণিজ্যে** ততটা উন্নত না হইলেও, অর্থনৈতিক ও অন্যান্য বিষয়ে এই অঞ্চল কোন অংশে নিকৃষ্ট নহে।

ইউরোপীয় ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল ও এশিয়া মহাদেশের মৌসুমী অঞ্চল উভয় স্থানই মানব সভ্যতার **আদিম নিবাস**। উভয় অঞ্চলের লোকেরা সর্ব্ব-বিষয়ে নিপুণ। উভয় অঞ্চলের মধ্যে শিল্প-বাণিজ্যের ও কৃষ্টির সমতা দৃষ্ট হয়।

মৌসুমী অঞ্চলের তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফা:)	৭৭'৮	৭৯'৮	৮১'৭	৮৩'৬	৮৩'১	৭৮'৫
বারিপাত (ইঞ্চি)	'৩	'২	'৬	৩'২	৯'৫	৩৫'০

	জুলাই	আগষ্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর
তাপ (°ফা:)	৭৬'৭	৭৭'৪	৭৮'৩	৭৯'১	৭৯'৫	৭৯'৩
বারিপাত (ইঞ্চি)	২৯'৪	১৫'৩	৮ ৪	১০'৩	৪'৯	১'১

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন তাপের গড় অন্তর—৫°ফা:—১০°ফা:

বার্ষিক বারিপাত—৮০ ইঞ্চি।

সাভানা (The Savanna)

উষ্ণমণ্ডলের ক্রান্তি-অঞ্চলে ভূভাগের পূর্ব্বে ও পশ্চিমে জলবায়ুর যেমন বৈষম্য দেখা যায়, তেমন দেখা যায় বনজ-সম্পদের ও মনুষ্য কার্য্য-কলাপের। কিন্তু এই দুই অঞ্চলের মধ্যস্থ ভূভাগটিতে বারিপাত ২০ ইঞ্চির বেশী নহে; এবং তাপের পরিমাণ বেশ উচ্চ। ঐ অঞ্চলে প্রচুর তৃণ জন্মে। তৃণভূমির মাঝে মাঝে দেখা যায় মৌসুমী অঞ্চলের বৃক্ষাদি। ঐ তৃণভূমির নাম **সাভানা**। সুতরাং আর্দ্র উষ্ণ-মণ্ডলটী পুনরায় ছোট ছোট মণ্ডলে বিভক্ত হইয়াছে। সাভানা অঞ্চলে গবাদি পশু এবং ব্যাঘ্র ও সিংহ প্রভৃতি হিংস্র জন্তুও বাস করে।

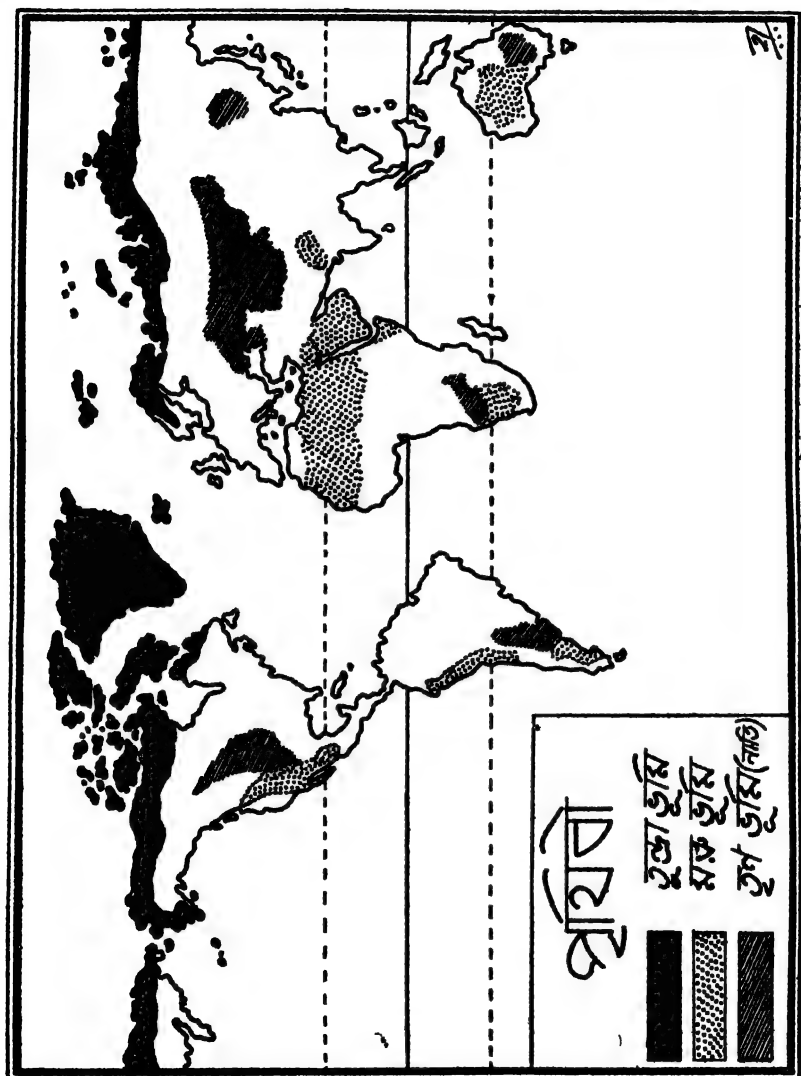
সাভানা অঞ্চল আফ্রিকায় সুদান অঞ্চলে, দক্ষিণ আমেরিকায় ব্রেজিলের ক্যাম্পস্ এবং অষ্ট্রেলিয়ার উষ্ণমণ্ডলের তৃণভূমি অঞ্চলে বিদ্যমান।

শুষ্ক জলবায়ু অঞ্চল (Regions of dry Climate)

নিম্ন অক্ষরেখার মরুভূমি (Deserts in low latitudes)

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে শুষ্ক জলবায়ু নিম্ন-অক্ষরেখায় (২০°—২৫°) এবং মধ্য অক্ষরেখায় (৩৫°—৪০°) দেখা যায়। উভয় স্থলে বারিপাতের উপর নির্ভর করিয়া ভূভাগ মরুময় বা মরুবৎ হইতে পারে। অনেক সময় ভূভাগের অবস্থান অনুযায়ী স্থানটি সামুদ্রিক প্রভাবান্বিত হওয়ায় শুষ্ক বালুকাময় না হইয়া তৃণাবৃত দেখা যায়।

নিম্ন-অক্ষরেখার ক্রান্তি-অঞ্চলের সন্নিকটে ভূভাগের পশ্চিমাঞ্চলে নিয়তবায়ু আয়ন-বায়ু প্রবাহিত হয়। স্থানটি ভূভাগের পশ্চিমাংশে অবস্থিত বলিয়া জলীয়

বাষ্পপূর্ণ বাতাস হইতে বঞ্চিত। আয়ন-বায়ু ভূভাগের পূর্ব্বাঞ্চল হইতে বহিতে থাকে। সুতরাং পূর্ব্ব অঞ্চল হইতে যতই উহা পশ্চিমাংশে প্রবেশ করে, উহা ততই শুষ্ক ও উত্তপ্ত হয়। ঐ সময় বাতাসে জলীয় বাষ্প থাকে না বলিলেই হয়।

শুষ্ক জলীয়-বাষ্প বিহীন বাতাস দিনমানে এই অঞ্চলে বেশ উত্তপ্ত হয়, আর রাত্রিকালে শীতল ও স্নিগ্ধ বাতাস বহে। এই অঞ্চলটিতে বার্ষিক বারিপাত

২০ ইঞ্চির কম। এই অঞ্চলে বাষ্পীকরণ এত সত্বর হয় যে, ভূভাগ শুষ্ক ও বালুকাময় থাকে। এই অঞ্চলের তাপ ৮৫° ফাঃ হইতে ১১০° ফাঃ মধ্যে থাকে। ইহাই নিম্ন অক্ষরেখার মরুভূমি (Hot desert)।

মরুভূমির মাঝে আর্দ্রভূমি দেখা যায়। উহাকে মরূদ্যান (Oasis) বলা হয়। মরূদ্যানে গম, যব, জোয়ার ও বাজ্‌রা প্রভৃতি বিশেষ খাদ্য-শস্য জন্মে। মরুভূমির খর্জ্জুর ও গঁদ প্রভৃতি উদ্ভিজ্জ সামগ্রী সর্ব্বজন-বিদিত।

নিম্ন অক্ষরেখার মরু অঞ্চলের তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফাঃ)	৫৭	৬২	৮৫	৮৬	৯২	৯৮
বারিপাত (ইঞ্চি)	·৩	·৩	·৩	·২	·১	·২
	জুলাই	**আগষ্ট**	**সেপ্টেম্বর**	**অক্টোবর**	**নভেম্বর**	**ডিসেম্বর**
তাপ (°ফাঃ)	৯৫	৯২	৮৯	°৯	৬৮	৫৯
বারিপাত (ইঞ্চি)	১·০	১·১	·৩	০	·১	·১

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন তাপের অন্তর—৪০°ফাঃ উর্দ্ধে

বার্ষিক বারিপাত—১০ ইঞ্চির মধ্যে

নিম্ন অক্ষরেখার মরুবৎ অঞ্চল (Semi-arid Regions)

নিম্ন-অক্ষরেখার মরুভূমির পশ্চিম প্রান্তরে সমুদ্র-উপকূলে ভূভাগের জলবায়ু বিশেষভাবে পরিবর্ত্তিত হয়। ঐ অঞ্চলে তাপ তত প্রখর থাকে না এবং বারিপাত অধিক না হইলেও কুয়াসা ও বাতাসের জলীয় বাষ্প ঐ স্থানটিতে তৃণ ও বৃক্ষাদি জন্মিবার সহায়তা করে। বর্ত্তমানে এই অঞ্চলের স্থানে স্থানে গম উৎপন্ন হইতেছে। এই অঞ্চলের বহুলোক পশুজীবী। গো-মহিষ প্রভৃতি গৃহপালিত পশু এই অঞ্চলে লালিত-পালিত হয়।

এইরূপ জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চলকে **নিম্ন-অক্ষরেখার** মরুবৎ অঞ্চল বা **তৃণভূমি** (Semi-arid Region) বলা হয়। এই তৃণভূমি উষ্ণ মণ্ডলের সাভানা হইতে পৃথক। **সাহারার** পশ্চিমে **মরক্কো, মেক্সিকোর পশ্চিমাঞ্চল** এবং **পেরুর উপকূল** প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে এইরূপ জলবায়ু দৃষ্ট হয়। এই অঞ্চলে লোক-সংখ্যা খুব কম। যাহারা বাস করে, উহাদের অনেকেই পশুপালন করিয়া বা মৎস্য ধরিয়া জীবন-ধারণ করে।

নিম্ন অক্ষরেখার মরুবৎ অঞ্চলের তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফাঃ)	৭৭	৮১	৮৯	৯৪	৯৬	৯১
বারিপাত (ইঞ্চি)	০	০	০	০	·৬	৩·৯

	জুলাই	আগষ্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর
তাপ (°ফাঃ)	৮৪	৮২	৮২	৮৫	৮৩	৭২
বারিপাত (ইঞ্চি)	৮·৩	৮·৩	৫·৬	১·৯	·৩	·২

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন তাপের অন্তর—১৯°ফাঃ

বার্ষিক বারিপাত—২০ ইঞ্চি হইতে ৩০ ইঞ্চি

মধ্য অক্ষ-রেখার জলবায়ু (Mid Latitude Climates)

নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলটী ভূপৃষ্ঠের অবয়ব ও অবস্থান অনুযায়ী **আর্দ্র** ও **শুষ্ক** এই দুই অঞ্চলে বিভক্ত হইয়াছে। তাপের পরিমাণ কম অথবা বেশী হওয়ায় প্রত্যেক অঞ্চলটীকে পুনরায় দুইটী স্বতন্ত্র ভাগে বিভক্ত করা যাইতে পারে। উহারা উষ্ণ এবং হিম। হিমোষ্ণ অঞ্চলটি অবস্থান অনুযায়ী—উষ্ণ-হিমোষ্ণ এবং হিম-হিমোষ্ণ নামক দুই ভাগে বিভক্ত।

মধ্য অক্ষরেখার মরুভূমি ও তৃণভূমি (Mid Latitude Deserts and Grasslands)

নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের শুষ্ক অঞ্চলে **মরুভূমি** ও **তৃণভূমি** উভয়ই দৃষ্ট হয়। বারিপাত যেখানে ২০ ইঞ্চি হয়, সেইখানেই তৃণভূমি। সেই তৃণভূমিতে কোন বৃক্ষাদি জন্মে না। বিস্তৃত তৃণভূমি দিগন্ত-রেখা পর্য্যন্ত চলিয়া গিয়াছে। যুক্ত-রাষ্ট্রের **প্রেয়ারী**, দক্ষিণ আমেরিকার **পম্পাস**, ইউরেশিয়ার **ষ্টেপস্**, আফ্রিকার **ভেল্ডস্** ও অষ্ট্রেলিয়ার **ডাউনস্** নামক তৃণভূমি এই পর্য্যায়ের অন্তর্গত।

ঐ সকল তৃণভূমির পূর্ব্বে বা পশ্চিমে ২০ ইঞ্চি অপেক্ষা কম বারিপাত হয়। ঐ সকল অঞ্চলের ভূত্বক কঠিন শিলাস্তরের হইলে এবং নদ-নদীর অভাব থাকিলে, স্থানগুলি মনুষ্যবাসের অযোগ্য হইয়া পড়ে। তখন ঐ অঞ্চলগুলি কঠিন শিলাময় **মরুভূমি** বলিয়া গণ্য হয়। এই কারণে এশিয়ার গোবি অঞ্চল, রুশের দক্ষিণ-পূর্ব্বাংশ, আফ্রিকার কালাহারি এবং অষ্ট্রেলিয়ার পশ্চিমাঞ্চল মরুময়।

মধ্য অক্ষরেখার মরুভূমি (Mid-Latitude Deserts)

মধ্য অক্ষরেখার মরুভূমি বলিতে **গোবি, টারিম, সোভিয়েট তার্কিস্তান, মধ্য ইরাণ, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের গ্রেট বেশিন অঞ্চল,**

আফ্রিকার কালাহারী, দক্ষিণ আমেরিকার প্যাটাগোনিয়া এবং **অষ্ট্রেলিয়ায় পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া** নামক অঞ্চলগুলিকে বুঝায়। এই সমস্ত অঞ্চলে তাপ তত অধিক নহে এবং বারিপাত কম। তাপ অপেক্ষাকৃত কম বলিয়া বাষ্পীকরণ মন্থর। এই অঞ্চলের অনেকটাই সামুদ্রিক প্রভাবান্বিত। সাধারণতঃ এই অঞ্চলের ভূপৃষ্ঠ কঠিন প্রস্তর-খণ্ড দিয়া গঠিত। মৃত্তিকার আবরণ নামমাত্র। নগ্ন শিলাঞ্চল প্রান্ত-দেশ পর্য্যন্ত বৃক্ষাদি বর্জ্জিত। এই অঞ্চলে কাঁটাগাছ ও ছোট ছোট তৃণভূমি দেখা যায়। স্থানে স্থানে নদী উপত্যকায় চাষবাস হয়। কৃষিজাত শস্যের মধ্যে প্রধান শস্য হইল—জোয়ার, বাজরা ও গম ইত্যাদি ফসল।

দক্ষিণ গোলার্দ্ধে মধ্য অক্ষরেখার মরুভূমির তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফাঃ)	৫৯	৫৮	৫৫	৪৮	৪১	৩৫
বারিপাত (ইঞ্চি)	·৬	·৪	·৩	·৬	·৬	·৫

	জুলাই	আগষ্ট	সেপ্টেম্বর	স্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর
তাপ (°ফাঃ)	৩৫	৪৮	৪৮	৪৯	৫৩	৫৬
বারিপাত (ইঞ্চি)	·৭	·৪	·২	·৪	·৫	·৯

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন তাপের অন্তর—২৪°ফাঃ

বার্ষিক বারিপাতের পরিমাণ—৫ ইঞ্চি হইতে ১০ ইঞ্চি

মধ্য অক্ষরেখার তৃণভূমি (Mid-Latitude Grasslands)

তৃণভূমি বলিতে **নাতিশীতোষ্ণ** অঞ্চলের এবং **উষ্ণ-মণ্ডলের** তৃণভূমিকে বুঝায়। উষ্ণ-মণ্ডলে তৃণভূমি বলিতে সাভানা এবং মরুবৎ অঞ্চলের তৃণভূমিকে বুঝায়। মরুবৎ অঞ্চলের তৃণভূমি ভূভাগের পশ্চিম উপকূলে অবস্থিত। কিন্তু সাভানা নামক তৃণভূমি ভূভাগের মধ্যে অবস্থিত।

উষ্ণমণ্ডলের তৃণভূমি বা **সাভানা** অঞ্চলে অধিক বারিপাত হওয়ায় তৃণ বেশ বড় ও সরস। ঐ অঞ্চলে তাপ উচ্চ। এই কারণে সাভানা তৃণভূমির মাঝে মাঝে কঠিন দারুযুক্ত বৃক্ষাদি দেখা যায়। এই অঞ্চলে হিংস্র পশু ও গৃহপালিত পশু উভয়ই দেখা যায়। সাভানা তৃণভূমি আফ্রিকা অঞ্চলেই অধিক ভূভাগ জুড়িয়া আছে। উষ্ণমণ্ডলে অন্যান্য মহাদেশেও ঐরূপ তৃণভূমি

দেখা যায়। তবে উহাদের আয়তন খুব ছোট। দক্ষিণ আমেরিকা, ও অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে এবং চীনদেশে ঐরূপ তৃণভূমি রহিয়াছে। ঐ তৃণভূমি অঞ্চলে যাযাবর ও কৃষিজীবী উভয় স্তরের লোক বাস করে।

উষ্ণমণ্ডলের তৃণভূমি মানবের আর্থিক অবস্থা পরিবর্ত্তনের সহায়তা ততটা করে নাই। অপরপক্ষে **নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমি** মানবের আর্থিক অবস্থার উন্নতিতে সমধিক সহায়তা করিয়াছে। উষ্ণমণ্ডলের তৃণভূমিতে গবাদি পশু লালিত-পালিত হইতে পারে। স্থানে স্থানে কৃষি-উন্নতি সম্ভব। এমন কি কাষ্ঠ-ব্যবসা চলিতে পারে। নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে এই বিষয়ে বহুদিন পূর্ব্বেই অনেক উন্নতি হইয়াছে।

নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমি প্রত্যেক মহাদেশেই ভূভাগের মধ্য-অঞ্চলে দেখা যায়। ঐ তৃণভূমি সাধারণতঃ ৪০° অক্ষরেখা হইতে ৫৫° অক্ষরেখা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমিতে কোন বৃক্ষ দেখা যায় না।

নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমি—প্রত্যেক মহাদেশেই বিভিন্ন নামে অভিহিত। উত্তর আমেরিকায় উহার নাম—**প্রেয়ারী**; দক্ষিণ আমেরিকায়—**পম্পাস**; ইউরেশিয়ায়—**ষ্টেপ্‌স**; আফ্রিকায়—**ভেল্ডস্**; এবং অষ্ট্রেলিয়ায়—**ডাউনস্**।

এই সমস্ত তৃণভূমিতে আজকাল গম উৎপন্ন হয়। এতদ্ব্যতীত গবাদি পশু লালন-পালনের ব্যবস্থা আছে। অনেকস্থলে কৃষি ও পশুপালন পাশাপাশি গড়িয়া উঠিয়াছে। মোটকথা, নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমি হইতে প্রচুর গম পাওয়া যায়। অপরদিকে গবাদি পশুর দুগ্ধ, মাখন, পনীর, মাংস এবং চামড়া প্রভৃতি বিবিধ পশু-সামগ্রী পাওয়া যায়। ঐ সমস্ত সামগ্রী দেশের চাহিদা মিটাইয়া অতিরিক্ত থাকে। ঐ অতিরিক্ত সামগ্রী বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

উত্তর আমেরিকায় **মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র** এবং **ক্যানাডা** গম উৎপাদনে ও গবাদি পশু-সামগ্রী রপ্তানি-কার্য্যে উচ্চ-স্থান অধিকার করে। দক্ষিণ আমেরিকার **আর্জ্জেণ্টাইনা** নামক রাজ্য হইতে গম ও পশু-সামগ্রী বিদেশে রপ্তানি হয়। **আফ্রিকা** ও **অষ্ট্রেলিয়া** মহাদেশদ্বয়েও তৃণভূমি অঞ্চলে গম, যব ও বীট প্রভৃতি ফসল জন্মে। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ হইতে গম রপ্তানি হয়।

নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমিতে কৃষি ও পশু-পালন বিশেষভাবে উন্নতিলাভ করিয়াছে। উহাদের সহিত ছোট ছোট শিল্প-কারখানা কোন কোন স্থানে গড়িয়া উঠিয়াছে। এই অঞ্চলে উৎপন্ন-সামগ্রী হইতে দেশের আর্থিক অবস্থা শ্রী-সম্পন্ন হইয়াছে।

উত্তর গোলার্দ্ধে মধ্য অক্ষরেখার তৃণভূমি অঞ্চলের তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফা:)	৬	৮	২২	৪৩	৫৩	৬৩
বারিপাত (ইঞ্চি)	·৫	·৪	·৯	১·১	২·১	৩·২
	জুলাই	আগষ্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর
তাপ (ফা:)	৬৯	৬৭	৫৬	৪৪	২৭	১৪
বারিপাত (ইঞ্চি)	১·৭	১·৭	·১	·৭	·৬	·৫

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন তাপের অন্তর—৬৩°ফা:

বার্ষিক বারিপাত—১০ ইঞ্চি হইতে ২০ ইঞ্চি

আর্দ্র উষ্ণ-হিমোষ্ণ জলবায়ু (Humid Meso-thermal Climates)

ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু (Mediterranean type of Climate)

অল্প শীতবিশিষ্ট নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের আর্দ্র অঞ্চলটী ভূভাগের পশ্চিমে ও পূর্ব্বে দেখা যায়। ৩০° হইতে ৪০° অক্ষরেখার মধ্যে অবস্থিত ভূভাগের পশ্চিমে যে অঞ্চলটি, উহাতে শীতকালীন বৃষ্টি ও গ্রীষ্মকালীন শুষ্কতা **ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু** বিরাজ করায়।

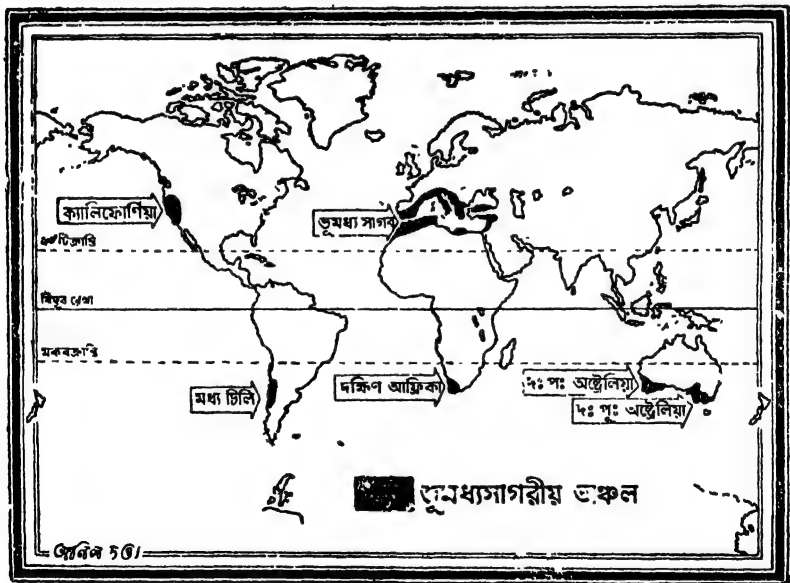
ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু ভূ-পৃষ্ঠের সেই সকল অঞ্চলে দৃষ্ট হয়, যে সমস্ত অঞ্চল ভূভাগের **পশ্চিমে** ৩০° অক্ষরেখা হইতে ৪০° অক্ষরেখার মধ্যে অবস্থিত। ঐ অঞ্চল ভূ-বিষুব রেখার উত্তরে ও দক্ষিণে উভয় দিকেই দৃষ্ট হয়। ঐ সকল অঞ্চলে **শীতকালে পশ্চিমাবায়ুর প্রভাবে বৃষ্টিপাত** হয়। কিন্তু **গ্রীষ্মকালে** ঐ অঞ্চলটি নিয়ত-বায়ুর আধিপত্যে আসায়, ঐখানে এক বিন্দুও **বারিপাত হয় না**। সুতরাং গ্রীষ্মকালে ঐ অঞ্চলগুলিতে যেমন তাপ বৃদ্ধি পায়, তেমন বায়ু শুষ্ক থাকে। শীতকালে ঐ অঞ্চলগুলির উপর দিয়া মধ্য-অক্ষরেখার ঘূর্ণিবাত একের পর এক বহিয়া যায়। ঐ ঘূর্ণিবাত ভূভাগের পশ্চিম দিক হইতে আসে। পশ্চিম দিকে মহাসাগর বর্ত্তমান থাকায় বাতাস জলীয়-বাষ্পে পরিপূর্ণ হইয়া ভূভাগের উপর দিয়া বহিতে থাকে। ভূপৃষ্ঠস্থ পর্ব্বত-গাত্রে ঐ বাতাস বাধাপ্রাপ্ত হওয়ায় অথবা কখন মহাদেশীয় শৈত্যের প্রভাবে জলীয়-বাষ্পপূর্ণ বাতাসের তাপের

হ্রাস হওয়ায় বারিপাত হয়। অবশ্য ঐ জলীয়-বাষ্প পূর্ণ বাতাস যতই ভূভাগের অভ্যন্তরে পৌঁছে, উহার জলীয়-বাষ্পের পরিমাণ ক্রমশঃ কমিতে থাকে। সেইজন্য উপকূল হইতে যতই ভূভাগের মধ্যে যাওয়া যাইবে, ততই বৃষ্টিপাতের পরিমাণও অনুপাত-অনুযায়ী কমিতে থাকিবে।

আঞ্চলিক বায়ু-প্রভাবের তারতম্যের কারণ—সূর্য্যের আপাত-গতি। আমরা জানি, সাধারণতঃ ৩৫°—৪৫° অক্ষাংশে উচ্চ-চাপ বলয় অবস্থিত থাকে। কিন্তু ঐ উচ্চ-চাপ বলয়টি বৎসরের সকল সময় একই স্থানে থাকিতে পারে না। উহার অবস্থান নির্ভর করে ভূ-পৃষ্ঠস্থ সূর্য্য-তাপের পরিমাণের উপর। সূর্য্যের আপাত-গতির ফলে শীতকালে ঐ উচ্চচাপ-বলয়টি সূর্য্যের দিকে ক্রমশঃ সরিয়া যাওয়ায়, ৩০°—৪০° অক্ষাংশ সেই সময় আর নিয়ত-বায়ুর অন্তর্গত থাকে না। উহা তখন আসিয়া পড়ে পশ্চিমাবায়ুর আধিপত্যে। কাজেই শীতকালে ঐ অক্ষরেখা-দ্বয়ের মধ্যস্থিত ভূভাগের পশ্চিমাংশে বারিপাত হয়। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে, পৃথিবীর ভূভাগ ও জলরাশির বণ্টন অসমান থাকায়, উত্তর গোলার্দ্ধেই অধিক স্থান লইয়া ঐরূপ তারতম্যের প্রভাব পরিলক্ষিত হয়।

অবস্থান—ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু-বিশিষ্ট দেশগুলির মধ্যে **ভূমধ্যসাগরের চতুর্দ্দিকস্থ দেশগুলি** অন্যতম শ্রেষ্ঠ। এই দেশগুলির মধ্যে—ইউরোপের দক্ষিণাংশ, এশিয়ার পশ্চিমাঞ্চল ও আফ্রিকা মহাদেশের উত্তরাংশ অন্যতম অঞ্চল। ইউরোপ মহাদেশের দেশগুলির মধ্যে স্পেন, ফ্রান্সের দক্ষিণাংশ, ইতালী, বলকান উপদ্বীপের গ্রীস, পূর্ব্ব রুমানিয়া, যুগোশ্লাভিয়া ও এলবানিয়া প্রভৃতি দেশ; এশিয়ার এশিয়া মাইনর বা তুরস্ক এবং আফ্রিকা মহাদেশের এল্‌জিরিয়া, লিবিয়া, টিউনিস্‌ ও ইজিপ্ট দেশের নাম উল্লেখযোগ্য। অনুমান করা যাইতে পারে যে, এই ভূমধ্যসাগর-তীরস্থ দেশগুলির জলবায়ু ঐরূপ অদ্ভুত হওয়ায় এই জলবায়ুর নামকরণ ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু হইয়াছে। এই জলবায়ু পৃথিবীর অন্যত্র দৃষ্ট হয়। যেমন উত্তর আমেরিকায় **ক্যালিফোর্ণিয়া অঞ্চলে**, দক্ষিণ আমেরিকায় দক্ষিণ **চিলি অঞ্চলে**, দক্ষিণ **আফ্রিকায় দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে অর্থাৎ কেপ টাউন অঞ্চলে** এবং **অষ্ট্রেলিয়ায় দক্ষিণ-পশ্চিম ও দক্ষিণাংশে**। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের পার্থ সহরের চতুষ্পার্শ্বস্থ ভূভাগে এবং ভিক্টোরিয়া ও দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া প্রদেশদ্বয়ের জলবায়ু এই প্রকার। অতএব দেখা যাইতেছে যে, পৃথিবীর সকল মহাদেশেই ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চল রহিয়াছে এবং ঐ সমস্ত অঞ্চলে শীতকালে পশ্চিমাবায়ুর প্রভাবে বারিপাত হয়।

ঐ অঞ্চলগুলি ভূভাগের পশ্চিমে অবস্থিত এবং উহারা ৩০°-৪০° অক্ষাংশের মধ্যে বিদ্যমান।

ভূ-পৃষ্ঠে এমন অনেক দেশ রহিয়াছে যেখানে শীতকালে বৃষ্টিপাত হয় এবং গ্রীষ্মকাল উষ্ণ ও শুষ্ক। কিন্তু ঐ সকল অঞ্চলের জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ুর অন্তর্গত নহে। কারণ প্রথমতঃ ঐ সকল অঞ্চল ভূভাগের পশ্চিমে ৩০°—৪০° অক্ষাংশের মধ্যে অবস্থিত না হইতে পারে। সেই কারণে ঐ সমস্ত অঞ্চলের উপর দিয়া দুই বিশেষ ঋতুতে দুই প্রকার বাতাস—নিয়তবায়ু ও পশ্চিমা-বায়ু—প্রবাহিত হয় না। দ্বিতীয়তঃঐ সকল অঞ্চলের উপর দিয়া শীত কালে মধ্য অক্ষরেখার ঘূর্ণিবাত প্রবাহিত না হইতেও পারে। যেমন বলা যাইতে পারে যে, ভারতে মাদ্রাজ রাজ্যে বা সিংহলদ্বীপে শীতকালে বারিপাত হইলেও ঐ দুই অঞ্চল ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু-বিশিষ্ট দেশগুলির মধ্যে স্থান পায় না।

উৎপন্ন-দ্রব্য—ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু-বিশিষ্ট দেশগুলি জনবহুল। এইরূপ অনুমান করা হয় যে, ঐ দেশগুলিতে মানব-সভ্যতার সূর্য্য প্রথম উদিত হয়। এই অঞ্চলের অধিবাসী কর্ম্মঠ ও কর্ম্মতৎপর। কৃষি ও শিল্প উভয়ই এই দেশগুলিতে উন্নতি-লাভ করিয়াছে। গম চাষের জন্যই এই অঞ্চল বিশেষ উপযুক্ত। ইহা ছাড়া এই অঞ্চলে বিবিধ ফলের গাছ জন্মে। জলপাই ও ডুমুর জাতীয়

বৃক্ষ ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু বিশিষ্ট দেশগুলিতে সর্ব্বত্রই জন্মে। **কমলালেবু ও লেবু** জাতীয় অন্যান্য বৃক্ষাদি এই অঞ্চলে জন্মে। **আঙ্গুর** ফলও প্রচুর পরিমাণে জন্মে। এই অঞ্চলে **তৃণভূমি** না থাকায়, পশু-পালন আদৌ হয় না বলিলেই হয়। এই সমস্ত অঞ্চলে দুগ্ধ-জাতীয়-দ্রব্যাদি উৎপন্ন হয় না। সেইজন্ম জলপাইয়ের তৈল সর্ব্বত্র আদৃত হয়। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে বিশেষতঃ ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকায় ফলের বাগান দেখা যায়। আপেল, কমলালেবু, আখরোট ও খুবানি প্রভৃতি ফল প্রচুর পরিমাণে জন্মে। ঐ সকল ফল পৃথিবীর সর্ব্বত্র রপ্তানি করা হয়। এক্ষণে ঐ অঞ্চলে ফল-সংরক্ষণের জন্য **শিল্প-কারখানা** স্থাপিত হইয়াছে। স্থানে স্থানে আঙ্গুর ফল হইতে মদ্য-প্রস্তুতকরণের ব্যবস্থা রহিয়াছে। কিন্তু এই অঞ্চলে কয়লা বা পেট্রোল না থাকায় বৃহৎ বৃহৎ শিল্প-কারখানা বহুদিন পর্য্যন্ত গড়িয়া উঠিতে পারে নাই। অধুনা স্থানে স্থানে **জল-বিদ্যুৎ প্রস্তুতকরণের** ব্যবস্থা হইয়াছে। এই অঞ্চলের লোকেরা বহু প্রাচীন-কাল হইতেই অন্যান্য সভ্যজগতের সহিত বাণিজ্যসূত্রে আবদ্ধ।

ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলেব লোকেরা বহুপ্রাচীনকাল হইতেই কৃষি-কার্য্যে রত রহিয়াছে। ঐ স্থানের লোকেরা সুসভ্য এবং বস্ত্রাদি প্রস্তুত-করণে অগ্রণী। এইখানকার সভ্যতা বহুপ্রাচীন এবং এদেশের লোকেরাও বেশ কর্ম্মঠ ও পরীশ্রমী। প্রাচীনকালে সমুদ্র-পথে এইখানকার লোকেরা প্রাচ্যের সহিত বাণিজ্যসূত্রে আবদ্ধ ছিল।

উত্তর গোলার্দ্ধে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলের তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফাঃ)	৪৫	৫০	৫৪	৫৯	৬৭	৭৫
বারিপাত (ইঞ্চি)	৪·৬	৩·৯	৩·২	১·৭	১·১	·৫

	জুলাই	আগষ্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর
তাপ (°ফাঃ)	৮২	৮০	৭৩	৬৪	৫৪	৫৬
বারিপাত (ইঞ্চি)	০	·২	·৮	১·৩	২·৯	৪·৩

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন তাপের অন্তর—৩৭° ফাঃ

বার্ষিক বারিপাত—১৫ ইঞ্চি হইতে ২৫ ইঞ্চি

আর্দ্র পশ্চিম উপকূল (Marine West Coast)

ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলের উত্তরাংশটীতে সারাবৎসর বৃষ্টি হয়; ঐ অঞ্চলে শীতকালে অধিক বৃষ্টি হয়, কিন্তু শীতকালে তাপ তত হ্রাস পায় না। সারা বৎসরে ৪০ ইঞ্চি পরিমাণ বৃষ্টি হয়। এই বারি সারাবৎসর অনেকটা সমভাবে পতিত হয়। অঞ্চলটীর উপর সামুদ্রিক আবহাওয়া সারাবৎসর বিরাজ করে। সামুদ্রিক-ভাবাপন্ন বলিয়া তাপের সমতা সারাবৎসর পরিলক্ষিত হয়। শীতকালে মধ্য অক্ষরেখার ঘূর্ণিবাত অঞ্চলটির উপর দিয়া প্রবাহিত হয়। এই অঞ্চলটীকে বলা যাইতে পারে, **সামুদ্রিক ভাবাপন্ন পশ্চিম উপকূল**। এই অঞ্চলের অধিবাসী কর্ম্মঠ, কর্ম্মতৎপর ও সাহসী। এই অঞ্চলটি ৪০° অক্ষরেখা হইতে ৫৫° অক্ষরেখা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। শীতকালে উপকূল অঞ্চলে উষ্ণ সমুদ্র-স্রোতে বারিপাতের সুবিধা হয় এবং তাপের পবিমাণ মধ্যম থাকে। অনেক সময় সমুদ্র-পৃষ্ঠের বায়ুমণ্ডল কুয়াসায় আচ্ছন্ন থাকে। ইহাতে নৌ-চলাচলের অসুবিধা হয়। বসন্তকাল মনোরম, নির্ম্মল ও উপভোগ্য।

সামুদ্রিক-ভাবাপন্ন পশ্চিম উপকূল বলিতে **ইউরোপ মহাদেশের** ফ্রান্স, বেলজিয়াম, পশ্চিম জার্ম্মাণি, বৃটিশ-দ্বীপপুঞ্জ, স্ক্যাণ্ডিনেভিয়া উপদ্বীপের পশ্চিম ও দক্ষিণ-পশ্চিম অংশ, স্পেনের উত্তরাংশ, **উত্তর আমেরিকায়** ক্যানাডার ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পশ্চিম অংশ, **দক্ষিণ আমেরিকার** চিলির দক্ষিণাংশ, এবং **অষ্ট্রেলিয়া** মহাদেশের ট্যাসমানিয়া ও নিউজিল্যাণ্ডের দক্ষিণাংশকে বুঝায়।

বহুপূর্ব্বে এই সমস্ত অঞ্চলে পতনশীল বৃহৎ পত্রযুক্ত বৃক্ষাদির বন ছিল। কিন্তু মনুষ্য-সভ্যতার ক্রমবিকাশে বৃক্ষাদি নির্ম্মূল করা হয় এবং ঐ স্থানে কৃষি-কার্য্যের ও শিল্পের সমধিক উন্নতি দেখা যায়।

এই অঞ্চলে গম, যব, ওটস্, আলু ও পশু খাদ্য-শস্য উৎপন্ন হয়। বর্ত্তমানে এই অঞ্চলে বহুবিধ শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। স্থানে স্থানে উপকূল অঞ্চলে ভৌগোলিক অবস্থানুযায়ী মৎস্য-শিল্প উন্নতিলাভ করিয়াছে। এই অঞ্চলে বাণিজ্যের বিস্তার সম্যকরূপে দৃষ্ট হয়।

ইউরোপ মহাদেশে এইরূপ জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চলই সর্ব্ব-বিষয়ে উন্নত। এক্ষণে এই অঞ্চলের অধিবাসীরা বিজ্ঞানে, কলায়, স্থাপত্যবিদ্যায়, ভাস্কর্য্যে এবং অন্যান্য বিজ্ঞান-শাস্ত্রে ও কলাবিদ্যায় বেশ পারদর্শী ও অগ্রণী।

উত্তর গোলার্দ্ধে আর্দ্র পশ্চিম উপকূলের তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফা:)	৪০	৪২	৪৫	৫০	৫৫	৬০
বারিপাত (ইঞ্চি)	৪·৯	৩·৮	৩·১	২·৪	১·৮	১·৩

	জুলাই	আগষ্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর
তাপ (°ফা)	৬৪	৬৪	৫৯	৫২	৪৬	৪২
বারিপাত (ইঞ্চি)	·৬	·৭	১·৭	২·৮	৪·৮	৫·৫

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন তাপের অন্তর—২৪°ফা:

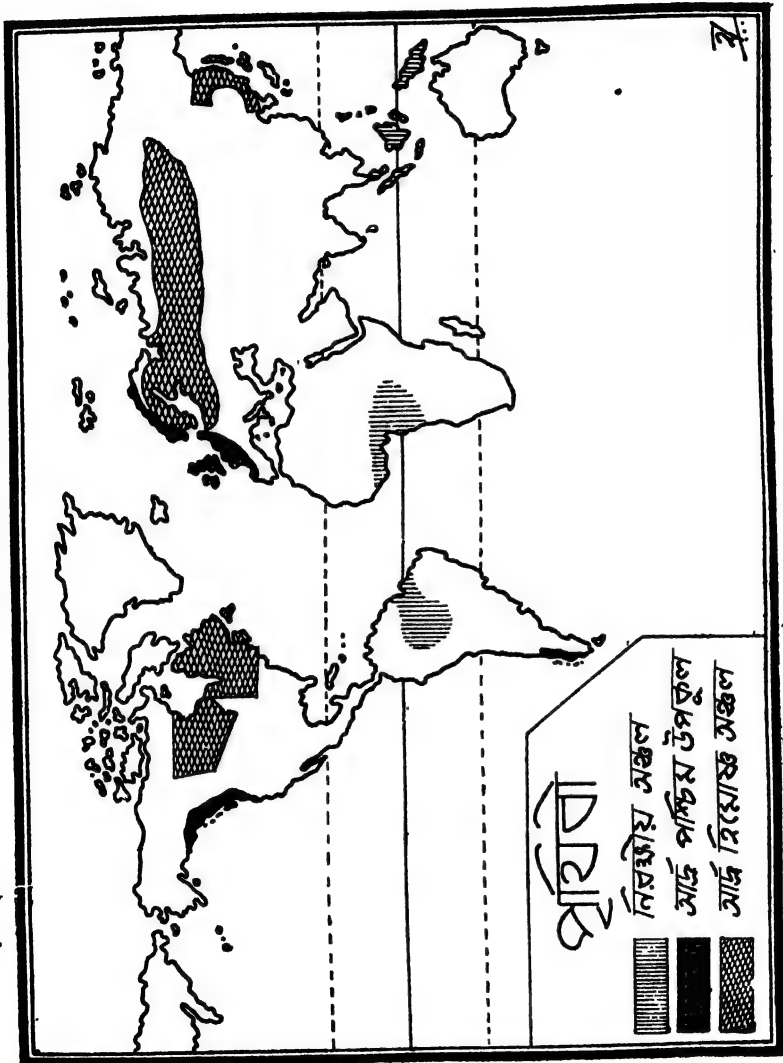
বার্ষিক বারিপাত—৪০ ইঞ্চির উর্দ্ধে নহে।

আর্দ্র উপক্রান্তীয় বা চৈনিক জলবায়ু
(Humid Sub-tropical Climate)

সামুদ্রিক-ভাবাপন্ন পশ্চিম উপকূলের সম-অক্ষরেখায় অবস্থিত পূর্ব্ব উপকূলটিতে গ্রীষ্মকালে বৃষ্টি হয়। শীতকাল শুষ্ক ও শৈত্যের প্রভাব খুব বেশী। এই অঞ্চলটীকে বলা যাইতে পারে **পূর্ব্ব উপকূলের সীমাঞ্চল** বা চৈনিক জলবায়ু অঞ্চল। এই সামাঞ্চলে বৃষ্টিপাতের পরিমাণ বনজ ও কৃষিজ সম্পদের অনুকূল। সীমাঞ্চলের পশ্চিমে মরুভূমি বা তৃণভূমি বিদ্যমান।

উপক্রান্তীয় বা চৈনিক জলবায়ু ভূভাগের পূর্ব্বাংশে ৩০° অক্ষরেখা হইতে ৪০° অক্ষরেখা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই অংশে গ্রীষ্মকালে বারিপাত হয় এবং শীতকাল শুষ্ক। গ্রীষ্মকালে জলীয়-বাষ্পপূর্ণ সমুদ্রবায়ু স্থলের উপর দিয়া প্রবাহিত হইলে, ভূভাগে বৃষ্টিপাত হয়। এই বারিপাত পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে কমিতে থাকে। শীতকালে এই অঞ্চলের উপর দিয়া শীতল অথচ শুষ্ক স্থলবায়ু প্রবাহিত হইলে স্থানীয় তাপ হ্রাস পায়। শীতল ও শুষ্ক বাতাস অনেক সময় বায়ুর উচ্চ-চাপ বলয় হইতে ভূভাগের প্রান্তদেশ পর্য্যন্ত প্রবাহিত হয়। গ্রীষ্মকালে অনেক সময় হ্যারিকেন ও টর্ণাডো নামক প্রবল বাত্যায় বৃষ্টির পরিমাণ বাড়ে।

গ্রীষ্মকালে বায়ুমণ্ডলের তাপের পরিমাণ ৭৫°ফা: হইতে ৮০°ফা: হয় এবং শীতকালে তাপের পরিমাণ মাত্র ৪২°ফা: হইতে ৬০°ফা: থাকে। এই অঞ্চলে চাষবাসের সুবিধা অনেক। চাষবাসের সময়কাল দীর্ঘ ও আবহাওয়া নির্ভর-যোগ্য।

এই অঞ্চলে ধান, গম, তামাক, ইক্ষু, তুলা ও পশু খাদ্য-শস্য প্রভৃতি কৃষিজাত সামগ্রী জন্মে। এই অঞ্চলের বৃক্ষাদি বৃহৎ পত্রযুক্ত। অনেক স্থলে বনভূমি পরিষ্কার করিয়া জমি চাষবাসে নিয়োজিত হইয়াছে।

এইরূপ জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চল চীনদেশে এবং মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের ও অষ্ট্রেলিয়ার পূর্ব্বাংশে দেখা যায়।

উত্তর গোলার্দ্ধে উপক্রান্তীয় জলবায়ুর তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফাঃ)	৩৮	৩৯	৪৬	৫৬	৬৬	৭৩
বারিপাত (ইঞ্চি)	৩·৮	৩	৩·৯	৪·৪	৩·৩	৬·৬

	জুলাই	আগষ্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর
তাপ (°ফাঃ)	৮০	৮০	৭৩	৬৩	৫২	৪২
বারিপাত (ইঞ্চি)	৭·৪	৪·৭	৩·৯	৩·৭	১·৭	১·৩

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন তাপের অন্তর—৪২°ফাঃ

বার্ষিক বারিপাত—৫০ ইঞ্চির উর্দ্ধে নহে।

আর্দ্র হিম-হিমোষ্ণ জলবায়ু (Humid Micro-Thermal Climates)

মহাদেশীয় জলবায়ু (Continental Type of Climate).

অধিক শীত-বিশিষ্ট আর্দ্র নাতিশীতোষ্ণমণ্ডলটি প্রায় ৫০° অক্ষারেখার উত্তরে বা দক্ষিণে অবস্থিত থাকিতে পারে। দক্ষিণ গোলার্দ্ধে ঐ অঞ্চলে ভূভাগ নাই বলিলেই হয়। সুতরাং এইরূপ জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চল দক্ষিণ গোলার্দ্ধে বিরল। কিন্তু উত্তর গোলার্দ্ধে ঐরূপ ভূভাগ **ক্যানাডায় ও সোভিয়েট গণতন্ত্রে** অবস্থিত রহিয়াছে : এইরূপ জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চলকে তিন বিভিন্ন ভাগে বিভক্ত করা যায়। ঐ অঞ্চলে সাধারণতঃ **মহাদেশীয় জলবায়ু** বিরাজ করে। মহাদেশীয় জলবায়ু বলিতে গ্রীষ্মে তাপ অধিক এবং শীতকালে তাপ সেই অনুপাতে খুব কম। এক কথায় বলা যাইতে পারে, গ্রীষ্ম ও শীত-কালীন তাপের অন্তর খুব বেশী। ঐ প্রকার মহাদেশীয় জলবায়ু অঞ্চলে পুনরায় দুই প্রকার আবহাওয়া দৃষ্ট হয়। কোন কোন স্থানে গ্রীষ্মকালটী বেশ দীর্ঘ আবার কোথাও গ্রীষ্মকাল স্বল্প-কালস্থায়ী। মহাদেশীয় জলবায়ুর পশ্চিমাঞ্চলে গ্রীষ্মকাল অল্পকাল স্থায়ী হয়। কিন্তু পূর্ব্বাঞ্চলে ঐ গ্রীষ্মকাল অধিক মাস ধরিয়া উচ্চতাপ বিশিষ্ট থাকে। উদাহরণস্বরূপ বলা যাইতে পারে, রুশ দেশ ও সাইবেরিয়া। রুশ দেশে গ্রীষ্মকাল অল্প কয়েক মাস ধরিয়া থাকে ; কিন্তু সাইবেরিয়ার পূর্ব্বভাগে গ্রীষ্মকাল অধিক মাস ধরিয়া স্থায়ী হয়। সেইরূপ ক্যানাডার পূর্ব্বাঞ্চলে **দীর্ঘ গ্রীষ্মকাল-বিশিষ্ট মহাদেশীয় জলবায়ু** এবং পশ্চিমাঞ্চলে **নাতিদীর্ঘ গ্রীষ্মকাল-বিশিষ্ট মহাদেশীয় জলবায়ু** বিদ্যমান।

দীর্ঘ গ্রীষ্মকাল-বিশিষ্ট মহাদেশীয় জলবায়ু
(Continental type with Long Summer)

দীর্ঘ গ্রীষ্মকাল-বিশিষ্ট মহাদেশীয় জলবায়ু উত্তর আমেরিকায় বিশেষভাবে প্রকট হইয়াছে। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে **কানসাস্, নেব্রাস্কা, উইস্কনসিন্, ওহিও, ইণ্ডিয়ানা, ইলিনয়, মিচিগান ও আইওয়া** প্রভৃতি রাজ্যে এই জলবায়ু বিরাজমান রহিয়াছে। **ইউরোপ** মহাদেশে দানিয়ুব অববাহিকায়, বলকান উপদ্বীপে, **এশিয়া মহাদেশে** উত্তর চীন, মাঞ্চুরিয়া, কোরিয়া এবং জাপানের উত্তরাংশে এইরূপ জলবায়ু দেখা যায়।

ঐ সমস্ত অঞ্চলে গ্রীষ্মকাল প্রখর তাপযুক্ত ও দীর্ঘ। কোন কোন স্থানে গ্রীষ্মের তাপ ৭৯° ফাঃ পর্য্যন্ত মাপা হয়। গ্রীষ্মকালে রাত্রি স্নিগ্ধ ও শীতল। এই অঞ্চলের উপর দিয়া শীতল বাতাস বহে বলিয়া, শীতকালে তুষারপাত হয়। অনেক সময় উপকূল অঞ্চলে শীতকালে বৃষ্টি পড়ে। শীতকালের তাপ মাত্র ২৪° ফাঃ। এই অঞ্চলে ৩০ ইঞ্চির অধিক বারিপাত হয় না। শীতকালে ২০ হইতে ৪০ দিন পর্য্যন্ত তুষারপাত হয়। এই অঞ্চলে ২০০ দিবস তুষার-বিহীন হওয়ায় গম, ভুট্টা, যব এবং ওটস্ প্রভৃতি খাদ্য-শস্য জন্মে। এই অঞ্চলে পশু-পালন হয়।

এইরূপ জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চলে সাধারণতঃ সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি দেখা যায়। সরলবর্গীয় বৃক্ষের কাষ্ঠ হইতে **রজন, সুরাসার, ও কাঠকয়লা** প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া ঐ কাষ্ঠ হইতে **কৃত্রিম রেশম, কাগজ ও দিয়াশলাই** প্রস্তুত হয়। এই অঞ্চলে কাষ্ঠ-ব্যবসা বেশ গড়িয়া উঠিয়াছে।

দীর্ঘগ্রীষ্ম-বিশিষ্ট মহাদেশীয় জলবায়ু অঞ্চলের তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফাঃ)	২৪	২৯	৪১	৫৭	৬৮	৭৬
বারিপাত (ইঞ্চি)	·১	·২	·২	·৬	১·৪	৩·০

	জুলাই	আগষ্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর
তাপ (°ফাঃ)	৭৯	৭৭	৬৮	৫৫	৩৯	২৭
বারিপাত (ইঞ্চি)	৭·৪	৬·৩	২·৬	·৬	·৩	·১

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন তাপের অন্তর—৫৫°ফাঃ

বার্ষিক বারিপাত—২০ ইঞ্চি হইতে ৩০ ইঞ্চি

নাতিদীর্ঘ গ্রীষ্মকাল-বিশিষ্ট মহাদেশীয় জলবায়ু
(Continental Type of Climate with Short Summer)

এই অঞ্চলে গ্রীষ্মকাল অল্পকালস্থায়ী এবং তাপের পরিমাণ মধ্যম। গ্রীষ্মকালে বায়ুমণ্ডলের গড় তাপ ৪০° ফা: উর্দ্ধে থাকে। জুলাই মাসে মধ্যাহ্নে তাপের পরিমাণ প্রায় ৭০ ফা: হয়। অনেক সময় উত্তপ্ত বাতাস এই অঞ্চলের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হয়।

শীতকাল দীর্ঘ ও চরমভাবাপন্ন। এই অঞ্চলের মধ্যে অনেক স্থানে শীতকালে তাপের পরিমাণ শূণ্য ডিগ্রি ফারেনহাইট তাপের নিম্নে দেখা যায়। মেরু ও উপমেরু অঞ্চলে বায়ুর আলোড়নে এইখানকার তাপের পরিমাণ হ্রাস পায়।

এই অঞ্চলে ২৫ ইঞ্চি হইতে ৩০ ইঞ্চি পর্য্যন্ত বারিপাত হয়। এই অঞ্চলের উপর দিয়া **মধ্য অক্ষরেখার** ঘূর্ণিবাত প্রবাহিত হয়। এই অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে বারিপাত হয়। শীতকালে ৬০ হইতে ৮০ দিন ধরিয়া ৪০ ইঞ্চি হইতে ৬০ ইঞ্চি পরিমাণ তুষারপাত হয়। এই অঞ্চলের জমি উর্ব্বর হইতে পারে। কিন্তু কৃষি-সময় অতি অল্প। অঞ্চলটিতে বসন্তকালীন গম ও অন্যান্য পশু খাদ্য-শস্য জন্মে। সাধারণতঃ এই অঞ্চলে একটি মাত্র শস্য জন্মে।

এইরূপ জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চল বলিতে **উত্তর আমেরিকার** ১০০° পঃ দ্রাঘিমার পশ্চিমাংশ এবং **ইউরেশিয়ার** পোল্যাণ্ড, রুশ, পূর্ব্ব জার্ম্মাণি ও মধ্য সাইবেরিয়া প্রভৃতি দেশকে বুঝায়।

ক্যানাডা ও সাইবেরিয়া অঞ্চলে এই জলবায়ুতে গম, ওটস্ এবং ভুট্টা প্রভৃতি খাদ্য-শস্যের চাষ হয়। এই অঞ্চলে পশু-শিকার ও মৎস্য-শিকার মনুষ্যের অপর বৃত্তি।

নাতিদীর্ঘ গ্রীষ্মকাল-বিশিষ্ট অঞ্চলের তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফাঃ)	১৩	১৬	২৫	৪১	৫৫	৬৫
বারিপাত (ইঞ্চি)	৩·৭	৩·২	৩·৭	২·৪	৩·১	৩·৫

	জুলাই	আগষ্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর
তাপ (°ফাঃ)	৬৯	৬৭	৫৯	৪৭	৩৩	১৯
বারিপাত (ইঞ্চি)	৩·৮	৩·৪	৩·৫	৩·৩	৩·৪	৩·৭

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন তাপের অন্তর—৫৬°ফাঃ
বার্ষিক বারিপাত—২৫ ইঞ্চি হইতে ৩০ ইঞ্চি

উপমেরু অঞ্চলীয় জলবায়ু (Sub-arctic Type of Climate)

উত্তরে ৫৫° উ অক্ষরেখা হইতে প্রায় ৬৬° উ অক্ষরেখা পর্য্যন্ত **উপ-মেরু অঞ্চলের জলবায়ু** বিরাজমান। ঐ অঞ্চলে শীতকালে বরফ জমে, কিন্তু বসন্ত ও গ্রীষ্মকাল অতীব মনোরম। ঐ সময় বরফ-গলা জলে চাষের সুবিধা হয়। ঐ অঞ্চলে সরলবর্গীয় বৃক্ষগুলি বেশ ছোট ছোট। **ইহাই মহাদেশীয় জলবায়ুর তৃতীয় ভাগ।**

এইরূপ জলবায়ু বিশিষ্ট অঞ্চলে গ্রীষ্মকাল অতীব স্বল্পকালস্থায়ী, কিন্তু শীতকাল দীর্ঘ এবং অত্যন্ত শীতল। গ্রীষ্মকালে দিনমানে তাপের পরিমাণ ৬৬° ফাঃ, কিন্তু শীতকালে গড় তাপ প্রায় ৬০° ফাঃ হয়। এই অঞ্চলে শীতকালে ভূভাগের উপর বরফ জমে, এমন কি ভূগর্ভস্থ জল জমিয়া বরফে পরিণত হয়। বসন্তে ও গ্রীষ্মে বরফ গলিতে আরম্ভ করিলে জমি চষা হয়। পরে যে সমস্ত শস্য এইরূপ আবহাওয়ায় জন্মিতে পারে, উহাদের চাষ করা হয়। মোটামুটিভাবে বলিতে গেলে, অঞ্চলটি কৃষিবিহীন।

এই অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে বৃষ্টি পড়ে এবং মোট বারিপাতের পরিমাণ ১৪ ইঞ্চির অধিক নহে। এই অঞ্চলের জমি কৃষি-উপযুক্ত নহে। এই কারণে উপযুক্ত জলবায়ু-বিশিষ্ট স্থান ব্যতীত অন্য কোন স্থানে চাষ হয় না। এই অঞ্চলে সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি দৃষ্ট হয়।

উপমেরু অঞ্চলের জলবায়ুর তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফাঃ)	-৪৬	-৩৫	-১০	১৬	৪১	৫৯
বারিপাত (ইঞ্চি)	·৯	·২	·৪	·৬	১·১	২·১

	জুলাই	আগষ্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর
তাপ (°ফাঃ)	৬৬	৬০	৪২	১৬	-২১	-৪১
বারিপাত (ইঞ্চি)	১·৭	২·৬	১·২	১·৪	·৬	·৯

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্বনিম্ন তাপের অন্তর—১১২° ফাঃ

বার্ষিক বারিপাত—১৫ ইঞ্চি

মেরু-দেশীয় জলবায়ু (Polar Climate)

মেরু-অঞ্চলের জলবায়ু দুই প্রকারের হয়। মেরুবৃত্তের নিকট ভূভাগ বৎসরের অধিক সময় বরফে আবৃত থাকে, কিন্তু ভূগর্ভস্থ জলরাশি সর্ব্ব-সময়

জমিয়া বরফ হইয়া থাকে। প্রচণ্ড গ্রীষ্মে বরফ গলা জলে কয়েকটি নিম্নশ্রেণীর উদ্ভিদ্ জন্মে। এই অঞ্চলটীকে বলা হয় তুন্দ্রাঞ্চল। ঐখানে বাস করে এস্কিমো, ল্যাপস্ ও সামুয়িদ্ জাতিরা। উহাদের সম্বল বল্গা হরিণ, শ্বেত ভল্লুক ও অন্যান্য লোমশ প্রাণী। উহারা পশু-শিকার করে এবং পশুর মাংস খায়। কখম কখন উহারা সমুদ্র হইতে তিমি ও অন্যান্য মৎস্য ধরে। এই অঞ্চলে অল্প লোকর বসবাস। ক্যানাডা; এ্যালাস্কা ও ইউরোপের উত্তরাংশে এইরূপ জলবায়ু দেখা যায়। ইহা ৬৬° উ অক্ষরেখা হইতে ৭৫° উ অক্ষরেখা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই অঞ্চলে গ্রীষ্মের তাপ ৫০° ফা: উর্দ্ধে নহে। কিন্তু শীতকালে তাপ হিমাঙ্ক রেখার নিম্নে থাকে। এইখানকার লোকেরা ইগ্‌লু নামক বরফের ঘরে বাস করে। এই অঞ্চলে শ্যাওলা জাতীয় বৃক্ষাদি জন্মে। পশু-খাদ্য-হিসাবে উহা ব্যবহৃত হয়। এই অঞ্চলে লোমশ প্রাণী অনেক পাওয়া যায়।

মেরু-অঞ্চলে গ্রীনল্যাণ্ড ও আইস্‌ল্যাণ্ড নামক স্থানে ভূভাগ তুষারাবৃত। ঐ সমস্ত অঞ্চলে বৃক্ষাদি জন্মে না। লোমশ পশু ও মৎস্য-শিকার করিয়া স্থানীয় লোকেরা জীবনধারণ করে। তবে মনে রাখিতে হইবে যে, ঐ সমস্ত স্থানে লোক-বসতি অতি বিরল।

অত্যুচ্চ পর্ব্বত-শৃঙ্গ, যেমন হিমালয় ও আল্পস্ ইত্যাদি পর্ব্বতগুলির শৃঙ্গ চির-তুষারাবৃত। চির-তুষারাবৃত অঞ্চলে মনুষ্যবাস সাধারণতঃ সম্ভব নহে। তবে তুষারাবৃত পর্ব্বত-শৃঙ্গ অতিক্রম করিবার জন্য মানুষ চেষ্টা করিয়াছে এবং এখনও চেষ্টা করিতেছে।

তুন্দ্রা-অঞ্চল বলিতে ক্যানাডা ও এ্যালাস্কা নামক দেশ দুইটির, এবং ইউরেশিয়া মহাদেশের উত্তর অংশকে বুঝায়। ঐ অঞ্চল শীতকালে বরফাবৃত থাকে এবং গ্রীষ্মকালে স্থানে স্থানে বরফ গলিতে থাকে। কিন্তু ঐ তুন্দ্রা অঞ্চলে ভূগর্ভস্থ জলরাশি চিরকালই জমিয়া থাকে।

তুন্দ্রা-অঞ্চলে এস্কিমো, ল্যাপস্ ও সামুয়িদ নামক যাযাবর জাতি বাস করে। ঐ অঞ্চলে লোমশ জন্তু দেখা যায়।

এই অঞ্চলে পশু-শিকার ও মৎস্য-শিকার মানবের প্রধান উপজীবিকা। অনেক সময় শীতকালে উত্তর গোলার্দ্ধে এই অঞ্চলের অধিবাসীরা তুন্দ্রা-অঞ্চলের দক্ষিণে চলিয়া যায়।

তুন্দ্রা-অঞ্চলে যাযাবর জাতির মধ্যে এস্কিমোরা সভ্য-জাতির সংস্রবে আসিয়া পশমের পোষাক পরিতে শিখিয়াছে। এক সময় উহারা কাঁচা মাংস

ও মাছ খাইত। এক্ষণে উহারা মাংস ও মাছ প্রভৃতি খাদ্য রান্না করিতে শিখিয়াছে। উহারা **হারপুণ** নামক একপ্রকার অস্ত্র-দ্বারা পশু-শিকার করে। **কেয়াক** নামক একপ্রকার চামড়ার নৌকায় করিয়া মৎস্য-শিকারে বহিসমুদ্রে যায়। বরফের দ্বারা নির্ম্মিত **ইগ্‌লু** নামক ঘরে উহারা বাস করে।

ল্যাপস ও সামুয়িদরা তত সভ্য নহে। উহারা ইউরেশিয়া মহাদেশে তুন্দ্রাঞ্চলে বাস করে।

তুন্দ্রা অঞ্চলের তাপ ও বারিপাত (গড়)

	জানুয়ারী	ফেব্রুয়ারী	মার্চ্চ	এপ্রিল	মে	জুন
তাপ (°ফাঃ)	-৩৪	-৩০	-৩৬	-৭	১৫	৩২
বারিপাত (ইঞ্চি)	·১	·১	০	০	·২	·৪

	জুলাই	আগষ্ট	সেপ্টেম্বর	অক্টোবর	নভেম্বর	ডিসেম্বর
তাপ (°ফাঃ)	৪১	৩৮	৩৩	৬	-১৬	-২৮
বারিপাত (ইঞ্চি)	·৩	১·৪	·৪	·১	·১	·১

সর্ব্বোচ্চ ও সর্ব্ব নিম্ন তাপের অন্তর—৭৭°ফাঃ

বার্ষিক বারিপাত—বৃষ্টিপাত নাই বলিলেই চলে। তবে বরফ পড়ে।

মেরু নিকটস্থ চিরস্থায়ী বরফে আবৃত ভূভাগটীর জলবায়ু চিরকালই প্রচণ্ড শীতযুক্ত। উহা **চিরন্তন হিমবাহ বিশিষ্ট** জলবায়ু। গ্রীন্‌ল্যাণ্ড, আইসল্যাণ্ড, এবং দক্ষিণ মেরু এই অঞ্চলের অন্তর্গত। এইখানে তাপ সর্ব্বসময় হিমাঙ্করেখার নিম্নে। বারিপাত সম্ভব নহে। এই অঞ্চলে কি মানুষ এবং কি পশুপক্ষী কেহই বসবাস করিতে পারে না।

শিল্প-কারখানার উপর জলবায়ুর প্রভাব

(Effects of climate, both direct and indirect, on industries of a country)

শিল্প-কারখানা গড়িয়া তুলিতে **প্রয়োজন** যন্ত্রাদি, কাঁচামাল, অনুকূল জলবায়ু, মুলধন ও শ্রমিক। শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিলে পর, শিল্পজাত দ্রব্যাদি বিক্রয়ের জন্য প্রয়োজন—বাজার, পরিবহন পথ ও যানবাহনের সুবিধা।

কাঁচামাল হিসাবে যে সমস্ত দ্রব্য শিল্প-কারখানায় ব্যবহৃত হয়, উহা চারি শ্রেণীর হইতে পারে—**কৃষিজ, খনিজ, প্রাণীজ ও বনজ**। কৃষিজ-সম্পদের উৎপাদন নির্ভর করে জলবায়ুর উপর। সুতরাং এমন অনেক **কৃষিজ-সম্পদ** আছে, যাহা বিশেষ কোন জমি ও জলবায়ু ব্যতীত জন্মে না। উদাহরণস্বরূপ:

বলা যাইতে পারে—পাট-চাষ। পাট-চাষে প্রয়োজন অধিক বৃষ্টি, উর্ব্বর পলি-মাটিযুক্ত জমি ও সস্তায় সুনিপুণ শ্রমিক। পাট পূর্ব্ব পাকিস্তানে অধিক পরিমাণে জন্মে। পাটকলগুলি স্থাপনের উপর জলবায়ুর প্রভাব প্রত্যক্ষভাবে না থাকিলেও পরোক্ষভাবে বিশেষভাবে রহিয়াছে। পাটের কল দূরবর্ত্তী স্থানে স্থাপিত হইলে, কাঁচামাল পাওয়া কষ্টকর ও ব্যয়-সাপেক্ষ। সুতরাং উনবিংশ শতাব্দীতে কারখানাগুলি গড়িয়া উঠিল হুগলী নদীর উভয় তীরে। এই প্রসঙ্গে বলা যাইতে পারে, পৃথিবীর মধ্যে ফরমোসা, ব্রেজিল, এবং ইজিপ্ট নামক দেশগুলিতে অল্প-পরিমাণ পাট জন্মে। ঐ সকল স্থানে পাটের কলও রহিয়াছে। স্কটল্যাণ্ডের পাটকলগুলি উন্নতিলাভ করিতে পারিল না। কারণ প্রতিপন্ন করা অতি সহজ। আমদানীকৃত কাঁচামাল হইতে উৎপাদিত পাট-দ্রব্যের মূল্য ক্রমশঃ মহার্ঘ হইতে লাগিল। স্কটল্যাণ্ডে জলবায়ু অনুকূল নহে বলিয়া, পাট-চাষ সম্ভব নহে। সুতরাং কাঁচা পাট আমদানী ছাড়া উহার অন্য উপায় নাই। আমদানীকৃত কাঁচা পাট দিয়া শিল্পজাত পাট প্রতিযোগিতায় দাঁড়াইতে পারিল না।

এমন একদিন ছিল যখন বয়ন-শিল্পের কারখানাগুলি আর্দ্র-জলবায়ু-বিশিষ্ট স্থান ব্যতীত অন্যত্র স্থাপিত হইত না। আর্দ্র আবহাওয়ায় সূতা প্রস্তুতকরণ সহজ এবং বয়ন-কার্য্যের ব্যাঘাত কম। বৈজ্ঞানিক যুগে বয়ন-শিল্প সম্পূর্ণরূপে প্রাকৃতিক জলবায়ুর উপর নির্ভর না করিলেও, উৎপাদন-খরচের দিকে দেখিলে জলবায়ুর প্রভাব উহার উপর এখনও অল্প-বিস্তর রহিয়াছে বলিয়া মনে হয়। উনবিংশ শতাব্দীতে নিউইয়র্ক সহরের শুষ্ক বাতাস বয়ন-শিল্পের প্রতিকূল থাকায়, লিভারপুল বন্দরে কার্পাস রপ্তানি করা হইত। এই কারণে তৎকালে ম্যাঞ্চেষ্টারে বয়ন-শিল্পের কারখানাগুলির অবস্থা ভাল হয়।

যানমার্গের উপর জলবায়ুর প্রভাব অতি সুস্পষ্ট। বাংলার রাস্তাগুলি বন্যায় ডুবিয়া যায়। অনেক স্থানে আবার রাস্তাগুলি বিশেষ রকমে ভাঙ্গিয়া যায়। শুধু বাংলা কেন বিহার, উত্তরপ্রদেশ এবং উড়িষ্যা এমন কি পৃথিবীর অন্যান্য সভ্যদেশেও বারিপাতে বা শৈত্যে রাস্তা, রেলপথ, এমন কি সমুদ্রপথ পর্য্যন্ত বন্ধ হইয়া যায়। পরিবহন বন্ধ থাকিলে একধারে কাঁচামাল পাওয়া যেমন কষ্টকর, তেমন শিল্পজাত দ্রব্যাদি বিভিন্ন বাজারে প্রেরিত না হওয়ায় গুদাম-জাত থাকিয়া নষ্ট হইবার সম্ভাবনা কম নহে। এই কারণে পরিবহন উন্নততর হইলে শিল্প-কারখানা স্থাপন করিবার সুবিধা হয়। এই প্রসঙ্গে পশ্চিম ও মধ্য ইউরোপের ও

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের পূর্ব্বাঞ্চলের কথা বলা যাইতে পারে। অনেক সময় বিশেষ বিশেষ শিল্প-কারখানার স্থাপন-কার্য্য জলবায়ুর দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

জলবায়ু **মৎস্য-ব্যবসায়** বিশেষ সহায়তা করে। নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে মৎস্য-সংরক্ষণের জন্য কৃত্রিম উপায় অবলম্বন করিতে হয় না। কেননা তাপ মধ্যম। সুতরাং মৎস্য পচিবার সম্ভাবনা কম। জলবায়ু অনুকূল হইলে ঐ সকল ব্যবসায় প্রাথমিক খরচ অতি অল্প। বৃষ্টিবহুল ও উষ্ণ-অঞ্চলে মৎস্য-চাষ ও শিকার বিশেষ লাভজনক নহে। নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে, কুয়াসার জন্য মৎস্য-শিকারে কখন কখন অসুবিধা হয় সত্য, কিন্তু দ্বিপ্রহরে এইরূপ অসুবিধা প্রায়ই হয় না। বৃষ্টিবহুল অঞ্চলে ঝড়-জলের কোনরূপ স্থিরতা নাই। সুতরাং মৎস্য-শিকারী যে কোন মুহূর্ত্তে বিপদে পড়িতে পারে। ইহা ছাড়া নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের বনভূমিও মৎস্য শিকারের কম সহায়তা করে না। মৎস্যজীবীর গৃহাদি-নির্ম্মাণে ও নৌকা প্রস্তুতকরণে কাষ্ঠের ব্যবহার খুব বেশী। স্থানীয় বনভূমি এই বিষয়ে বিশেষ সাহায্য করে।

জলবায়ু **মনুষ্য-চরিত্র** নিয়ন্ত্রণ করে। স্বাস্থ্যকর আবহাওয়ায় লালিত-পালিত মানব **কর্ম্মতৎপর, অধ্যবসায়ী বলিষ্ঠ ও সুনিপুণ** হয়। গ্রেটবৃটেন, নরওয়ে, স্পেন-পর্ত্তুগাল, ফ্রান্স, জার্ম্মাণি ও জাপান প্রভৃতি দেশগুলির অধিবাসীরা সাহসী ; বীরত্বপূর্ণ কার্য্য করিতে উৎসাহী এবং উপনিবেশ-স্থাপনে অগ্রণী। এইভাবে দেখা যায় বৃটিশ কলম্বিয়া, ক্যালিফোর্ণিয়া, চিলি ও পার্থ অঞ্চলে লোক-বসতির প্রধান কারণ জলবায়ু। ঐ জলবায়ু শিল্প-বাণিজ্য স্থাপনে সহায়তা করিল **ঘন-বসতি** হওয়ায়। ঘন-বসতির জন্য **শ্রমের** অভাব হয় না। শ্রমিক স্বাস্থ্যবান হওয়ায় শিল্পজ-উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধি পাইল এবং ঐ স্থানগুলিই হইল পৃথিবীর মধ্যে পর্য্যাপ্ত অঞ্চল। অতিরিক্ত দ্রব্যাদি উহারা অন্যত্র রপ্তানি করে।

নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের অথবা মহাসাগরীয় জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চলের লোকেরা যতটা সময় **নিপুণতার** সহিত কার্য্য করে, **উষ্ণমণ্ডলের** লোকেরা ততটা সময় সম-নিপুণতার সহিত কার্য্য করিতে পারে না। অতিরিক্ত তাপ ও ঘর্ম্ম উহাদিগকে অলস ও আরামপ্রিয় করে। একজন জাপানবাসী যে নিপুণতার সহিত যতক্ষণ কাজ করিবে, একজন ভারতবাসী নিপুণতার দিকে নিকৃষ্ট না হইলেও সময়ের দিকে দেখিলে, ভারতবাসীর পক্ষে ততক্ষণ সম-নিপুণতার সহিত কার্য্য করা সম্ভব নহে। শিল্প-বাণিজ্যে শ্রমের উপর নির্ভর করে শিল্পজ-উৎপাদনের পরিমাণ ; উৎপাদনের

পরিমাণ কম হইলে উৎপন্ন-খরচ বাড়িয়া যায়। যাহা শিল্প-জাত করিতে অধিক মূল্য লাগে, বিক্রয়-মূল্য উহার কিরূপে কম হইবে? সাধারণ বাজারে যেখানে নানা দেশ হইতে আনীত শিল্প-দ্রব্য বিক্রীত হয়, সেখানে প্রতিযোগিতা সর্ব্বাপেক্ষা চিন্তার বিষয়। অধিক মূল্যে বিক্রীত দ্রব্যাদির চাহিদা সাধারণ লোকের নিকট সামান্য হইবে। ঐরূপ বস্তুর বিক্রয়-বাজার অল্প-গণ্ডী-বিশিষ্ট।

বর্ত্তমানকালেও মানবের উপর জলবায়ুর আধিপত্য কম নহে। উচ্চতাপ-বিশিষ্ট বৃষ্টিবহুল অঞ্চলে জল-বিদ্যুৎ অধিক উৎপাদিত হওয়া সম্ভব। জল-বিদ্যুৎ অধিক উৎপাদনে শিল্প-বাণিজ্য প্রসারলাভ করে।

ইহা ছাড়া সিনেমা-শিল্পে বা আলোকচিত্রে জলবায়ুর প্রভাব অপরিমেয়। লস এঞ্জেলসের প্রাকৃতিক সৌন্দর্য্য ও জলবায়ু চিত্রশিল্পের এত উন্নতিসাধন করিয়াছে।

কৃত্রিম রেশম, কাগজমণ্ড ও কৃত্রিম সুরাসার বৃক্ষাদি হইতে সংগৃহীত হয়। বৃক্ষাদির প্রসার নির্ভর করে জলবায়ুর উপর। সুতরাং এই সমস্ত শিল্প-কারখানা পরোক্ষভাবে জলবায়ুর উপর নির্ভর করে।

এক্ষণে দেখা যাইতেছে যে, শিল্প-কারখানার শ্রীবৃদ্ধি জলবায়ুর উপর নির্ভর করে। এই নির্ভরতা দুইভাবে। প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ উভয়বিধ উপায়ে। প্রত্যক্ষ-হিসাবে শিল্প-কারখানার কাঁচা মাল, শ্রমিক ও কারখানা-গঠন ইত্যাদি বিষয়ের উপর ইহার প্রভাব বিশেষভাবে রহিয়াছে। কিন্তু পরোক্ষ-ভাবে ইহার প্রভাবের প্রসার দেখা যায় খনিজ সামগ্রী খনন, পরিবহন, পানীয় জল, আহার্য্য খাদ্য-সামগ্রী ও লোকবসতি প্রভৃতি কয়েকটি বিষয়ে।

বর্ত্তমানকালে বিজ্ঞানের উন্নতিতে শিল্প-কারখানার উপর জলবায়ুর প্রভাব ক্ষীণ হইতে ক্ষীণতর হইতে থাকিলেও উহার প্রভাব এখনও বিদ্যমান। কৃত্রিম উপায়ে প্রভাব খণ্ডন কালে শিল্প-জাত সামগ্রীর প্রস্তুত-মূল্য বৃদ্ধি পায়। এই কারণে প্রাকৃতিক অবস্থা যে সকল স্থানে অনুকূল, সেই সমস্ত স্থানে এখনও শিল্প-কারখানা অধিক শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিতেছে।

Questions

1. Describe the chief characteristics of the Mediterranean type of climate. Where does it prevail?

2. What do you mean by Monsoons ? Distinguish between the Monsoonal type and the Mediterranean type of climate.
3. Discuss the economic resources of temperate grass-lands.
4. Explain the influence of climate on industries.
5. Narrate the chief characteristics of the Marine West Coast and the China types of climate.
6. What do you mean by a "Natural Region." Divide the world into important natural regions and give a brief description of any one of them.

ষষ্ঠ পরিচ্ছেদ

কৃষিজ সম্পদ

(Agricultural Products)

(ক) মৃত্তিকা (Soils)

শিলা ক্ষয়ীভূত হইলে মৃত্তিকার সৃষ্টি হয়। পর্ব্বত, মালভূমি এবং ভূত্বকের সমস্তই প্রত্যহ ক্ষয়ীভূত হইতেছে। ক্ষয়ীকরণের ফলে, প্রত্যহ সূক্ষ্ম সূক্ষ্ম বালু, পলি ও কাদামাটির সৃষ্টি হইতেছে।

মৃত্তিকা **দুই স্তরের—স্থানীয়** (residual) ও **স্থানান্তরিত** (transported)। **স্থানীয় মৃত্তিকা** যে সমস্ত শিলাখণ্ড হইতে রূপান্তরিত হয়, উহা সেই স্থানেই থাকিয়া যায়। পর্ব্বত-গাত্রে, মালভূমি অঞ্চলে অথবা মরুপ্রদেশে ঐরূপ মৃত্তিকা দেখা যায়। স্থানীয় মৃত্তিকা যে শিলা হইতে রূপান্তরিত বা ক্ষয়ীভূত হয়, উহারই উপাদান উহাতে অধিক থাকে। যদি শিলাটি বেলেপাথরের হয় তবে মৃত্তিকায় বালির অংশ অধিক থাকিবে। যদি শিলায় চুণের অংশ অধিক থাকে, তাহা হইলে মৃত্তিকা অধিক চুণমিশ্রিত হইবে।

স্থানান্তরিত মৃত্তিকা—যে শিলা হইতে ইহার উৎপত্তি, উহা হইতে ইহা বহুদূরে নীত হয়। নদী, বায়ু এবং হিমবাহ প্রভৃতি সামগ্রীর দ্বারা ঐ মৃত্তিকা

উহার উৎপত্তি-স্থান হইতে দূরে নীত হয়। স্থানান্তরিত হইবার সময়, নানা স্থানের মৃত্তিকা-মিশ্রিত হইবার সুযোগ ঘটে। সুতরাং এইরূপ মৃত্তিকায় কেবলমাত্র একটি উপাদান থাকে না। ইহাতে বালি, কাদা, ও পলি প্রভৃতি উপাদান নানা অনুপাতে মিশ্রিত থাকিতে দেখা যায়। এইরূপ মৃত্তিকায় জৈব-সামগ্রী মিশ্রিত হইয়া উর্ব্বরতা বাড়ায়।

স্থানান্তরিত মৃত্তিকা উদ্ভিদ্ খাদ্য-প্রাণে পূর্ণ বলিয়া, উহা অধিক উর্ব্বর।

মৃত্তিকার প্রকার (Types of Soils)—মৃত্তিকার উপাদানগুলি সর্ব্বত্র সম আয়তনের নহে। এমন অনেক মৃত্তিকা রহিয়াছে, যাহাতে মোটাদানা বালি বা প্রস্তরখণ্ড দেখা যায়। ঐরূপ মৃত্তিকা পর্ব্বত-মূলে দৃষ্ট হয়। উহাকে **কঙ্করময় মৃত্তিকা** (Gravelly Soils) বলা হয়। ইহাতে লাঙ্গল দিবার অসুবিধা হয় বলিয়া অতি কষ্টে চাষ সম্ভব। ইহাতে ভূট্টা, আলু ও মূলা প্রভৃতি ফসল জন্মে।

যে সমস্ত মৃত্তিকায় মিহিবালি অধিক থাকে, উহাকে **বেলে মাটি** (Sandy Soils) বলে। বেলে মাটিতে কাদা ও পলি থাকিতে পারে। তবে উহাদের পরিমাণ খুব কম থাকে। বেলে মাটিতে আলু, বীট ও মূলা—অর্থাৎ যে সমস্ত গাছ শিকড়ে বা মাটির নীচে কাণ্ডে খাদ্যাদি সঞ্চয় করে—সেইরূপ ফসল ভাল জন্মে। এইরূপ মাটিতে জল চোঁয়াইয়া যায় বলিয়া, মাটির দ্রাব্য-সামগ্রী নীচে নীত হয়। বৃষ্টি-বহুল স্থানের বেলে মাটিতে অধিক সার প্রয়োজন। উহা তত উর্ব্বর হয় না।

অনেক সময় মৃত্তিকায় কাদার অংশ বেশী থাকিয়া মাটিকে অপ্রবেশ্য করে। অধিক কাদাযুক্ত মাটিকে **কাদামাটি** (Clayey Soils) বলা হয়। নদীর মোহনায় বা নীচু জায়গায় এইরূপ কাদামাটি দেখা যায়। ধান, পাট, ইত্যাদি ফসল কাদা মাটিতে ভাল জন্মে। কাদামাটি বেশীর ভাগ স্থানেই উর্ব্বর হয়।

মাটিতে সমান সমান কাদা ও মিহি বালি থাকিলে, সেই **দোঁয়াশ** (Loamy Soils) চাষের উপযুক্ত **মাটি**। এইরূপ দোঁয়াশ মাটিতে জল যেমন চোঁয়াইতে পারে, তেমন ঐ মাটিতে অনেকক্ষণ ধরিয়া জল বিদ্যমান থাকে। গম, যব, ও ওটস প্রভৃতি ফসল এই রকম দোঁয়াশ মাটিতে ভাল জন্মে।

যে মাটিতে পলির অংশ অধিক থাকে, উহাকে **পলিমাটি** (Silty Soils) বলা হয়। পলিমাটি নদী বা হিমবাহ দ্বারা স্থানান্তরিত হয়। তবে নদী এই বিষয়ে বিশেষ সহায়তা করে।

পলিমাটি উদ্ভিদ্ খাদ্য-প্রাণে পূর্ণ থাকে। এই কারণে ইহা অত্যন্ত উর্ব্বর। গঙ্গার ব-দ্বীপে এই পলিমাটি দেখা যায়। ইহাতে পাট, ধান ও ইক্ষু প্রভৃতি ফসল জন্মে।

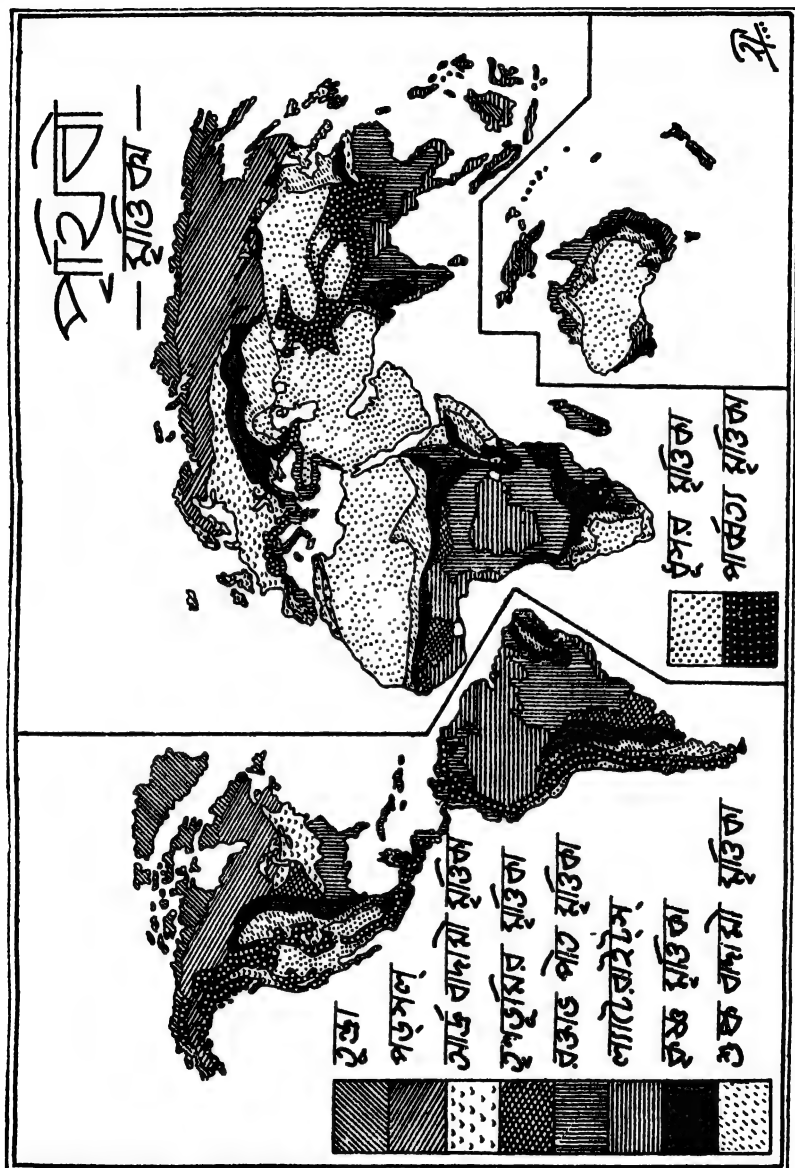
অনেক সময় মাটিতে জল চোঁয়াইলে দ্রাব্য পদার্থ নীচে চলিয়া যায়। মাটিতে যাহা থাকিয়া যায়, উহা একত্রিত হইয়া ছিদ্রযুক্ত শক্ত শিলাখণ্ডে (Laterites) পরিণত হয়। উহা অনেকটা **ঘুটিং** অথবা **কঙ্করের** আকার ধারণ করে। ঐরূপ কঙ্করময় জমিতে চাষ সম্ভব নহে। তবে ঐ **কঙ্কর** দিয়া রাস্তা-নির্ম্মাণ ও সিমেণ্ট-প্রস্তুত প্রভৃতি কার্য্য সম্ভব হয়। এইরূপ কঙ্করযুক্ত অঞ্চলকে **ল্যাটেরাইট** অঞ্চল বলা হয়।

অনেক সময় মাটির সূক্ষ্ম কণা বায়ুদ্বারা চালিত হইয়া দূর দূরান্তরে সঞ্চিত হয়। এইরূপ সঞ্চয়ের ফলে জমির উচ্চতা বাড়িতে থাকে। সেই সঙ্গে জমির উর্ব্বরতা-শক্তি বৃদ্ধি পায়। এই মাটির নাম **লোয়েস্** (Loess)। উত্তর চীন ও ইউক্রেন অঞ্চলে এই মাটি দেখা যায়। ঐ অঞ্চলে গম, যব এবং ওটস্ প্রভৃতি ফসল জন্মে।

কখন কখন আগ্নেয়গিরি হইতে উত্থিত লাভা মাটির সহিত মিশিয়া যায়। কখন বা বৃক্ষাদি বা প্রাণী পচিয়া মাটির সহিত মিশিয়া থাকে। উহাতে মাটির উর্ব্বরতা বাড়ে। এইরূপ মাটির রং কালো হয়। ঐ মাটিকে **কালো-মাটি** বা সার্নোজেম (Chernozem) বলা হয়। ইহা ফসল উৎপাদনে উত্তম মৃত্তিকা। অনেক সময় পুকুর খুঁড়িতে অথবা ভূত্বকেই কালোমাটি পাওয়া যায়। ঐ মাটিতে গাছপালা পচিয়া মাটির রং কালো করে। ইহাতে তুলা প্রভৃতি ফসল অধিক জন্মে। **মরুভূমি** অঞ্চলে মাটিতে বালির অংশ বেশী থাকে। ঐ স্থানে বালির দানা বেশ বড় বড়। উহারা দেখিতে লাল্‌চে, বাদামী অথবা ধূসর বর্ণ। এইরূপ মাটিতে জল ধরিবার ক্ষমতা কম। এই কারণে চাষ সম্ভব হয় না।

তৃণভূমি অঞ্চলে **কাদামাটি** বেশ শক্ত। অনেক সময় ঐ মাটি পচা বৃক্ষাদিতে পূর্ণ থাকে। এই কাদা মাটি স্থানে স্থানে দেখিতে কাল রঙের। মাটির কাল রং পচা গাছ পাতায় হয় অথবা লাভা জমিলেও হয়। এইরূপ মাটিকে কালোমাটি বলা হয়। রুশদেশে ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে উহাকে সার্নোজেম (Chernozem) বলে। এইরূপ উর্ব্বর অথচ কাদাযুক্ত মাটি কৃষির পক্ষে উপযুক্ত। ঐ মাটিতে গম জন্মে। স্থানে স্থানে শালগম বা বীট চাষ হইতে দেখা যায়।

তুন্দ্রা-অঞ্চলে ভূভাগ বরফাচ্ছন্ন। মাটি রক্তাভ ও বৈশিষ্ট্য সম্পন্ন।

পার্ব্বত্য-অঞ্চলে কম বেধযুক্ত মাটি দেখা যায়। উহা পার্ব্বত্য মাটি। অনেক

সময় উহা কর্দ্দমময় হয়। কখন কখন ঐরূপ মাটিতে বড় বড় প্রস্তর মিশ্রিত থাকে। উহা তত উর্ব্বর নহে।

পৃথিবীর নানা দেশে মাটি নানা রকমের। এমন কি একই দেশে মাটি একরূপ নহে। **মৃত্তিকা বলয়ের বণ্টন** নিম্নে দেওয়া হইল।

মৃত্তিকার প্রকার	মৃত্তিকার রং	মৃত্তিকার অঞ্চল	বিশেষ বিশেষ শস্য
তুন্দ্রার মৃত্তিকা	হাল্কা রক্তাভ	ইউরেশিয়া ও উত্তর-আমেরিকা এই দুই মহাদেশের উত্তরাঞ্চল	শ্যাওলা জাতীয় বৃক্ষাদি, মস্ ও লিচেনস্
পড্সল্	সবুজ	সোভিয়েট গণতন্ত্রে রুশিয়ার এবং সাইবেরিয়ার উত্তরাংশ এবং ক্যানাডার ও সুইডেনের উত্তরাংশ।	সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি, শণ (flax) এবং ওটস্
গ্রে-ব্রাউন বন মৃত্তিকা	বাদামী	ইউরোপ মহাদেশের পশ্চিমাঞ্চল; মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের নিউ ইংলণ্ড ষ্টেটস ও হ্রদ অঞ্চলের রাজ্যগুলি; দক্ষিণ আফ্রিকার যুগ্মরাজ্য; এবং উত্তর চীন।	ওটস্, যব, ভুট্টা, গম এবং পশু খাদ্য-শস্য
ক্রান্তি ও উপক্রান্তি অঞ্চলের লাল ও পীত মৃত্তিকা	হাল্কা লাল	ভারত; দক্ষিণ ও মধ্য চীন; ব্রহ্মদেশ; ইন্দোচীন; মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্ব্বাঞ্চল; ব্রেজিল; মেক্সিকো; মধ্য আমেরিকা; আফ্রিকার—কঙ্গো অববাহিকা, নাইজেরিয়া, স্বর্ণ উপকূল; এবং অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের পূর্ব্বার্দ্ধ।	ইক্ষু, ধান, তামাক, চা ও পাট
প্রেয়ারী মৃত্তিকা	কাল দাগ-যুক্ত	দক্ষিণ আমেরিকার প্যারানা-প্যারাগুয়ে; ও মিসিসিপি নদীর দক্ষিণ তীর।	শীতকালীন গম ও ভুট্টা
স্বার্নোজেম্ বা কালোমাটি	কাল বা কমলালেবু রঙের	হিমোষ্ণ তৃণভূমি অঞ্চল—উত্তর আমেরিকার প্রেয়ারী, দক্ষিণ আমেরিকার পম্পাস; ইউরেশিয়ার—ষ্টেপস্; আফ্রিকার ভেল্ডস্ এবং অষ্ট্রেলিয়ার ডাউনস্; ভারতবর্ষে—দক্ষিণাত্যের উত্তর-পশ্চিম অঞ্চল; মধ্যচীনের উত্তরাংশ।	তুলা ও গম

মৃত্তিকার প্রকার	মৃত্তিকার রং	মৃত্তিকার অঞ্চল	বিশেষ বিশেষ শস্য
মরুভূমির মৃত্তিকা	হল্‌দে	পেরু, চিলি, মেক্সিকোর কিয়দংশ; উটা, আরিজোনা, নেভাডা, সাহারা, আরব, এশিয়া মাইনর, থর, রাজস্থান, মধ্য এশিয়া এবং মঙ্গোলিয়া।	কণ্টক-বৃক্ষ; জল সেচ অঞ্চলে গম
পার্ব্বত্য মৃত্তিকা	হাল্‌কা নীল	সমস্ত উচ্চ পর্ব্বতে এই মাটি দেখা যায়	বনভূমি, স্থানে স্থানে ধান, ভুট্টা ও জোয়ার

বর্ত্তমান যুগে মাটির প্রকার ভেদ রং দিয়া সাধিত হয়। পূর্ব্ব ও এই পৃষ্ঠায়-লিখিত মৃত্তিকা-বলয়গুলি মৃত্তিকার রং হইতে স্থির করা হইয়াছে।

পড্‌সল মৃত্তিকা নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের বনভূমিতে দেখা যায়। ভূ-পৃষ্ঠে অধিক বারিপাত হইলে, ভূ-ত্বকের মৃত্তিকা স্থানান্তরিত হয় (Erosion) এবং অনেক সময় দ্রাব্য বস্তু দ্রবীভূত হইয়া স্থানান্তরিত হইলে, জমির উর্ব্বরতা-শক্তি কমিয়া যায়। অনেক সময় দেখা যায়, মাটির স্তরের মধ্য দিয়া জল চোঁয়াইতে থাকিলে দ্রাব্য উদ্ভিদ্ খাদ্য-সামগ্রী দ্রবীভূত হইয়া স্থানান্তরিত হয়। ইহাতে ভূ-ত্বকের মাটি উদ্ভিদ্ খাদ্য-বর্জ্জিত হইয়া পড়ে এবং লৌহ ও এ্যালুমিনিয়াম প্রভৃতি খনিজ লবণ মৃত্তিকায় থাকিয়া যায়। এইরূপ মৃত্তিকা চাষের অনুপযুক্ত। ইহার নাম—**পেডালফার্ (Pedalfer)**।

অপর দিকে বৃষ্টি-বিহীন অঞ্চলে, চূণ-জাতীয় খনিজ লবণ মাটিতে জমা থাকে। জল পাইলে ঐ সামগ্রী চাষবাসের সহায়তা করে। এই মৃত্তিকার নাম **পেডোক্যাল (Pedocal)**।

অনেক সময় স্বল্প-বৃষ্টি অঞ্চলে যদি বনভূমি থাকে, তবে সেইখানকার মাটিতে অম্লজাতীয় পদার্থ অধিক থাকে। গাছের পচানি অধিক থাকায় মৃত্তিকায় অম্ল-জাতীয় পদার্থের অংশ বৃদ্ধি পায়। ইহাতে চাষ-আবাদ সম্ভব হয় না। এই মৃত্তিকার নাম **পড্‌সল (Podsol)**। ইহার বিবরণ পূর্ব্বেই দেওয়া হইয়াছে।

ক্ষয়ীকরণ রোধ (Conservation of Soils)

ক্ষয়ীকরণের ফলে মৃত্তিকা ক্ষয়ীভূত হইয়া স্থানান্তরিত হয়। কর্ষণের ফলে ক্ষয়ীকরণ ত্বরান্বিত হয়। অধিক ক্ষয়ীকরণে মৃত্তিকা অনুর্ব্বর হইয়া চাষের অনুপযুক্ত হইয়া পড়ে। মৃত্তিকার খাদ্যপ্রাণ ও উর্ব্বরতা অবিকৃত অবস্থায় রাখিতে হইলে কয়েকটি নিয়ম পালন করা আবশ্যক। নিয়মগুলি এই—

(১) স্থানীয় তৃণভূমি যাহাতে বজায় থাকে সেই ব্যবস্থা। সুবিধা হইলে কৃষিক্ষেত্রের আশপাশে তৃণ জন্মাইবার চেষ্টা।

(২) বৃক্ষ-রোপণ প্রথা নিয়ন্ত্রণ। উহাতে ক্ষয়ীকরণ নিবারিত হয়। বৃক্ষ-উচ্ছেদ প্রথায় ক্ষয়ীকরণ যেমন বৃদ্ধি পায়, বৃক্ষ-রোপণ প্রথায় ক্ষয়ীকরণ তেমন রোধ হয়।

(৩) পার্ব্বত্য-অঞ্চলে অথবা অত্যন্ত ঢালু অঞ্চলে ধাপে ধাপে (Terrace) চাষ করিলে ক্ষয়ীকরণ কম হয়।

(৪) মৃত্তিকার উর্ব্বরতা সমান রাখিতে হইলে, জমিতে সার দেওয়া আবশ্যক এবং তৎসহ শস্য-আবর্ত্তন (Rotation of crops) দ্বারা চাষ করা প্রয়োজন। ইহাতে জমির প্রতি যত্ন বাড়ে এবং ক্ষয়ীকরণ রোধের ব্যবস্থা হয়।

(৫) অনেক সময় কৃষিক্ষেত্র ফেলিয়া রাখিলে, উহাতে ঘাস ও আগাছা জন্মে। উহাতে একদিকে ক্ষয়ীকরণ-রোধ হয়, অপরদিকে বাতাস হইতে নাইট্রোজেন জাতীয় যৌগিক লবণ মৃত্তিকায় মিশিবার সুবিধা হয়। নাইট্রোজেন জাতীয় যৌগিক লবণ উদ্ভিদের পুষ্টিকর খাদ্য। উহাতে জমির উর্ব্বরতা বৃদ্ধি পায়।

মাটিকে কৃষি উপযুক্ত রাখিতে হইলে, মাটিতে উপযুক্ত পরিমাণ বাতাস, জল, ও সার দেওয়া আবশ্যক। ইহার জন্য প্রয়োজন—লাঙ্গল দিবার, মাঝে মাঝে জমিতে সার দিবার এবং প্রয়োজন মত জলসেচন। বর্ত্তমানে আধুনিক কৃষিযন্ত্রে লাঙ্গল দিবার সুবিধা হইয়াছে। একাধিক ফসল জন্মাইতে জলসেচ ও সার উভয়ই প্রয়োজন। মাটিতে লাঙ্গল দিলে, জমিতে তাপের সমতা বজায় থাকে।

(খ) কৃষি-প্রণালী

সভ্যজাতি ও দায়িত্বশীল সরকার নিজ নিজ দেশবাসীর খাদ্য যোগাইতে যেমন যত্নবান, তেমনি অভিনব প্রথায় চাষ করিয়া পর্য্যাপ্ত শস্যাদি বহির্জগতে পাঠাইতে সম-চেষ্টুক। ইহার ফলে বিভিন্ন দেশে নানাবিধ কৃষিপ্রথা আবিষ্কৃত

হইয়াছে ও হইতেছে। বর্ত্তমানে ঐ সমস্ত প্রথার মধ্যে নিম্নলিখিত প্রথাগুলি উল্লেখযোগ্য।

আদিম যুগে মানব যখন বর্ত্তমান সভ্যতা অর্জ্জন করে নাই, ঐ সময় পারিপার্শ্বিক স্থান ও অবস্থার সহিত সে পরিচিত ছিল মাত্র। নিজ আবেষ্টনে অর্জ্জিত সামগ্রী উহার অভাব দূর করিত। জমিতে সে চাষ করিত। ঐ কৃষি-প্রণালী ছিল প্রাচীনতম। উহাতে স্থানীয় অধিবাসীদিগের অভাব মিটিত মাত্র। উদ্বৃত্ত এমন কিছুই থাকিত না। ঐ সময় সরবরাহ ছিল নগণ্য। পাশাপাশি দুই স্থানের মধ্যে কোন পরিচয় ছিল না। তৎকালে মানবের অভাব ছিল স্থানোচিত যৎসামান্য মাত্র। এই কারণে স্থানীয় কৃষিজাত-সামগ্রী অধিবাসীদিগের পক্ষে যথেষ্ট ছিল। এইরূপ কৃষির নাম **স্বয়ংসম্পূর্ণ কৃষি-প্রণালী** (Self-Sufficient Agriculture)।

এই প্রথা আজিও সভ্য-জগতের অন্তরালে, পরিবহন বর্জ্জিত এবং স্বতন্ত্র রাজ্যে দৃষ্ট হয়। ঐ সমস্ত স্থানের লোকেরা আধুনিক সভ্যতার আলোক পায় নাই। উহাদের জীবন-যাত্রার মান অতীব নিম্নস্তরের। অধিবাসীরা যেমন গরীব তেমন অনুন্নত।

এইরূপ স্বয়ং-সম্পূর্ণ কৃষি অনুন্নত পার্ব্বত্য চট্টগ্রাম, আসামের পার্ব্বত্য অঞ্চলে, কঙ্গো অববাহিকায়, এমন কি মধ্য এশিয়ার কোন কোন অংশে দৃষ্ট হয়।

যে সকল দেশে লোক-সংখ্যা কম অথবা বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে চাষাবাদ হয় না, সেখানে প্রকৃতির উপর নির্ভর করিয়া চাষ করা হয়, সেই সকল দেশে অনেক সময়ে অল্প-খরচে এবং অল্প-পরিশ্রমে যে ফসলটি উৎপন্ন হয়, উহাই বৎসরের **একমাত্র ফসল**। এইরূপ চাষকে **এক-ফসলী চাষ** (One Crop Cultivation) বলা হয়। ঐ ফসল দেশের একমাত্র ভরসা। ঐ ফসল অর্থপ্রসূ হইতে পারে, অথবা উহা দেশের চাহিদা মিটাইতে ব্যবহৃত হইতে পারে। যেভাবেই ব্যবহৃত হউক না কেন, ঐ ফসলের গুরুত্ব খুব বেশী। যদি অর্থপ্রসূ হিসাবে উহা ব্যবহৃত হয়, তবে ঐ ফসলের রপ্তানি-পরিমাণের ও আমদানী-বাজারের উপর ঐ দেশের অর্থাগম নির্ভর করে।

এস্থলে ব্রেজিলের নাম করা যাইতে পারে। ব্রেজিল কফি-চাষের জন্য বিখ্যাত। এমন এক সময় ছিল, যখন কফির বাজার নিয়ন্ত্রণ করিত ব্রেজিল। কফি ছিল ব্রেজিলের বিশেষ রাজস্ব। ঐ রাজস্ব নির্ভর করিত কফি বাজারের উপর। কফির বাজার মন্দা হইলে রাজস্ব কম হইত, নতুবা রাজস্ব ভালই

হইত। এইরূপ অবস্থায় ফসল না হইলে বা অতিরিক্ত হইলে, রাজস্বের উপর হাত পড়ে। সুতরাং ঐরূপ এক ফসল চাষে অনিশ্চয়তা খুব বেশী।

দ্বিতীয়তঃ যদি ঐ ফসল নিজ দেশেই ব্যবহৃত হয়, তবে সর্ব্বসময় চাহিদা-অনুযায়ী উৎপাদিত হওয়া উচিত। দৈব্য-বিপর্য্যয়ে উৎপাদন কম বেশী হইলে, দুর্দ্দশার সীমা থাকে না।

পৃথিবীর আর্থিক অবস্থা পরিবর্ত্তনে আজকাল কোন দেশই সর্ব্ব-বিষয়ে স্বয়ং-সম্পূর্ণ নহে। কোন না কোন বিষয়ে এক রাজ্যকে বা দেশকে অন্য রাজ্যের বা দেশের উপর নির্ভর করিতে হয়। সুতরাং প্রত্যেক দেশের আর্থিক অবস্থা অন্য দেশের সহিত জড়িত। দেশের আমদানী-রপ্তানি ব্যবসা এইভাবে গড়িয়া উঠে। **যুদ্ধ-বিগ্রহে** আমদানী-রপ্তানি কার্য্য বন্ধ হইতে পারে। ঐ সময় এক-ফসলী চাষের অসুবিধা বুঝা যায়।

অনেক সময় কৃষিকার্য্যে **নূতন নূতন** দেশ হইতে ঐ এক ফসল বিক্রয়-বাজারে আসিলে, বিক্রয়-মূল্য কম হইতে পারে। ইহাতে এক ফসলী দেশের সমধিক ক্ষতি হয়।

আবার এমন হইতে পারে, **সরকারের সর্ত্ত**-অনুযায়ী কয়েকটী দেশের সহিত আমদানী-রপ্তানি বন্ধ হইতে পারে। ইহাতে এক ফসলের বিক্রয় বাজার কম হইবে এবং দেশের ক্ষতি হইবে। এই বিষয়ে সম্প্রতি টাকার মূল্য-হ্রাসের কথা বলা যাইতে পারে।

কীট-পতঙ্গে ঐ এক ফসল নষ্ট করিলে, দেশের আর্থিক অবস্থা হীন হইয়া পড়ে। এক ফসল চাষে সর্ব্বসময় বিক্রয় বাজারের উপর নির্ভর করিতে হয়। এক্ষণে এক-ফসলী চাষ ক্রমশঃ বন্ধ হইতেছে। এক-ফসলী চাষ **আর্জ্জেণ্টাইনা ও ক্যানাডা** প্রভৃতি রাজ্যে দেখা যায়।

আধুনিক বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে চাষ করিয়া পর্য্যাপ্ত শস্য উৎপন্ন হইবে, বিদেশে ফসল পাঠাইবার সুযোগ হয়। ঐ সময় দেশের আর্থিক অবস্থা উন্নত হওয়ায়, জীবন-ধারণের জন্য যে খরচ হয়, উহার পরিমাণ বৃদ্ধি পায়। তখন ঐ স্থানের অধিবাসীরা শ্বেতসার জাতীয় খাদ্যের সহিত স্নেহ-জাতীয় খাদ্য গ্রহণ করিতে থাকে। স্নেহ-জাতীয় খাদ্য কৃষিজাত অথবা প্রাণীজাত হইতে পারে। এই সঙ্গে লোকে চর্ব্বিজাতীয় খাদ্য খাইতে থাকে। উহার জন্য প্রয়োজন গো-পালন। সুতরাং কৃষি ও গোপালন পাশাপাশি আরম্ভ হয়। বিস্তৃত কৃষি-ক্ষেত্রের কোন এক অংশে গোপালন হয়, আর অবশিষ্টাংশে

চাষ-আবাদ হয়। গোপালন বলিতে গবাদি পশু পালন এবং হংস-কুক্কুট ও শূকর প্রভৃতি জীব প্রতিপালন বুঝায়। এইভাবে চাষ সোভিয়েট গণতন্ত্রে, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে, ও ক্যানাডায় বিশেষ করিয়া দেখা যায়। এইরূপ চাষে সুবিধা অনেক। কেননা নানাবিধ খাদ্যসামগ্রী একই স্থানে পাওয়া যায়। এই চাষকে **যুগ্ম-কৃষি** (Mixed farming) বলা হয়।

যুগ্ম-কৃষির **সুবিধা**—

(১) কৃষক বিবিধ উপায়ে জীবিকা-উপার্জ্জন করে বলিয়া উহার আর্থিক অবস্থা স্বচ্ছল। বিবিধ উপায়ে উপার্জ্জন থাকায় অভাব-অনটনের নির্যাতন নাই বলা চলে।

(২) কৃষক নিজ খাদ্যের অধিকাংশ নিজ কৃষিক্ষেত্রে জন্মায়। এমন কি কৃষিজাত কাঁচামাল শিল্প-কারখানায় যোগান দেয়।

(৩) কৃষি-যন্ত্র ও শ্রমিক সারা বৎসরই কর্ম্মে নিয়োজিত থাকে। বৃথা কালক্ষেপণ করিতে হয় না।

(৪) শস্য-আবর্ত্তন অনায়াসেই চলিতে পারে। ইহাতে কৃষিকার্য্যের উন্নতি হয়।

(৫) পশ্বাদি হইতে সার পাওয়া যায় এবং পশ্বাদির খাদ্য কৃষিক্ষেত্র হইতে আহরিত হয়। উভয়ের মধ্যে সম্বন্ধ চিরন্তন ও অর্থপ্রদ।

(৬) এই প্রথায় আধুনিক যন্ত্রাদি ব্যবহৃত হওয়ায় একদিকে শ্রমের অপচয় হয় না, অপরদিকে পর্য্যাপ্ত সামগ্রী পাওয়া যায় বলিয়া নিকটবর্ত্তী স্থানগুলির সহিত ব্যবসা-বাণিজ্য অনায়াসেই গড়িয়া উঠে।

এই প্রথায় **অসুবিধাও** আছে—এই প্রথায় চাষ সেই সমস্ত স্থানেই সম্ভব,

(১) যেখানে চাহিদার বাজার বেশ উন্নত ও বাজারটি কৃষি অঞ্চলের নিকটেই অবস্থিত।

(২) যেথায় পরিবহন উন্নত ও আধুনিক ধরণের।

(৩) যেথায় সুনিপুণ শ্রমিক বিভিন্ন কার্য্যে দক্ষ। শ্রমিকের একাধিক বিষয়ে জ্ঞান ও নিপুণতা এই প্রথার বিস্তার লাভ করাইবে।

যুগ্ম-কৃষি ক্যানাডার কুইবেক ও ওন্টারিও রাজ্যদ্বয়ে, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের পূর্ব্বাংশে, এবং পশ্চিম ও মধ্য ইউরোপের রাজ্য-সমূহে প্রচলিত রহিয়াছে।

কৃষি নানাভাবে সাধিত হয়। তবে ভৌগোলিক অবস্থার উপর কৃষির প্রকারভেদ নির্ভর করে।

যে সমস্ত অঞ্চলে বারিপাত অধিক, ঐ সকল স্থানে বর্ষার সময় জমিতে লাঙ্গল দিয়া বীজ বপন বা রোপণ করা হয়। ঐ সময় জমি ভিজা থাকে অথবা জমির উপর জল জমিয়া থাকে। এইরূপ চাষকে **আর্দ্র-কৃষি** (Wet farming) বলা হয়। ধান, পাট ও ইক্ষু প্রভৃতি ফসলের চাষ আর্দ্র কৃষির অন্তর্গত।

অপরপক্ষে অল্প-বৃষ্টি অঞ্চলে, জলসেচ ব্যবস্থা না থাকিলে, এক অভিনব উপায়ে ফসল জন্মান হয়। ঐ অঞ্চলে গভীর খাতে লাঙ্গল দেওয়া হয় এবং বীজ ঐ গভীর খাতে নিহিত হয়। পরে মই দিয়া বীজ ঢাকা দেওয়া হয়। অতঃপর নীচের মাটি যাহাতে ভিজা বা স্যাঁতস্যেঁতে থাকে সেইরূপ ব্যবস্থা করিতে হয়। এইভাবে মিলেট, ওটস্ ও রাই প্রভৃতি শস্য শুষ্ক অঞ্চলে উৎপন্ন হয়। এই প্রথায় চাষ করার নাম **শুষ্ক-কৃষি** (Dry farming).

অপব আর এক উপায়ে চাষ করা হয়। উহার নাম **জলসেচ-কৃষি** (Irrigation-farming)। এমন অনেক অঞ্চল রহিয়াছে, যেখানে ভূমি উর্ব্বর, কিন্তু বারিপাত তত অধিক নহে। অথবা বৃষ্টি ততটা নিয়মিতরূপে পতিত হয় না। ঐ সমস্ত অঞ্চলে জল-সেচন দ্বারা একাধিক ফসল উৎপন্ন হয়। অনেক সময় শস্যাবর্ত্তন দ্বারা জমির উর্ব্বরতা অটুট রাখা হয়। জলসেচ দ্বারা চাষ করায় শস্য-উৎপাদন বৃদ্ধি পায় এবং একর-পিছু উৎপাদন হারও বৃদ্ধি পাইতে পারে। এই প্রথায় পৃথিবীর উন্নত রাজ্যগুলিতে চাষ করা হয়।

ক্রান্তি ও উপক্রান্তি অঞ্চলে অনেক সময় **রোপণ প্রথায়** (Plantation) কৃষিকার্য্য সাধিত হয়। চা, কফি, কলা ও আনারস প্রভৃতি ফসলের চাষ রোপণ-প্রথায় করা হয়। এইরূপ চাষে জমি প্রস্তুত করিয়া, চারা গাছ সারি দিয়া পোতা হয়। এইভাবে চাষ করিলে, ফসল অধিক পাওয়া যায়।

চাহিদা ও উৎপাদনের মধ্যে সামঞ্জস্য রাখিতে ভৌগোলিক অবস্থা-অনুযায়ী নানাভাবের কৃষি প্রচলিত রহিয়াছে। চাহিদা মিটাইতে বিজ্ঞান-সম্মত প্রথায় নানা রকম ফসল উৎপন্ন হয়। জমির উপর প্রবল চাপ

দেওয়ায় ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি পায় সত্য। কিন্তু এই সঙ্গে মনে রাখিতে হইবে যে, জমির উৎপাদন-ক্ষমতার সীমা আছে। ঐ সীমা অতিক্রম করিতে, যতই চেষ্টা করা যাক্ না কেন, **উৎপাদন-বৃদ্ধি** না হইয়া ক্রমশঃ **কম** হইতে থাকে।

অবিরাম ও সবিরাম প্রথায় চাষ

লোক-সংখ্যা ও কৃষি-জমির আয়তনের উপর চাষের তারতম্য হয়। যে সমস্ত দেশে কৃষি-জমির মোট আয়তন অল্প ও সীমাবদ্ধ, অথচ লোকসংখ্যা খুব বেশী, ঐ সমস্ত দেশে **অবিরাম** অর্থাৎ **প্রগাঢ়** প্রথায় চাষ করা হয়। এই প্রথায় অল্প সীমাবদ্ধ জমিতে সার দিয়া, জলসেচ করিয়া এবং শস্য আবর্ত্তন দ্বারা একাধিক ফসল উৎপন্ন করা হয়। এই প্রথায় অধিক শ্রম দিয়া এবং অধিক অর্থ খরচ করিয়া শস্য-উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধি করা হয়। এক কথায় বলা যায় যে, প্রচুর জনশক্তি ও ধন-নিয়োগ করিয়া সযত্নে চাষ করার নাম **অবিরাম** বা **প্রগাঢ় চাষ** (Intensive method of cultivation)। জাপানে, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে, বেলজিয়ামে ও হল্যাণ্ডে অবিরাম প্রথায় চাষ করা হয়। আজকাল এইরূপ চাষে কৃষি-যন্ত্রাদি ব্যবহার করা হয়।

অপরদিকে যে সকল দেশে কৃষি-ভূমি বিস্তৃত এবং উহার আয়তন খুব বেশী অথচ লোক-সংখ্যা অল্প, ঐ সকল স্থানে অল্প পরিশ্রমে পর্য্যাপ্ত খাদ্য-শস্য জন্মে। ঐ সকল দেশে লোকে কৃষির জন্য তত ব্যাকুল নহে। তথায় বিনা যত্নে সবিরাম প্রথায় ফসল উৎপন্ন হয়। ঐ সকল দেশে অল্প শ্রম-শক্তি দিয়া ও অল্প-খরচ করিয়া বিস্তৃত ক্ষেত্রে ফসল উৎপন্ন হয়। এইভাবে চাষ করার নাম **সবিরাম** বা **ব্যাপক প্রথায় চাষ** (Extensive method of cultivation)। ক্যানাডা, আর্জ্জেণ্টাইনা ও অষ্ট্রেলিয়া প্রভৃতি দেশে এইভাবে সবিরাম প্রথায় বিস্তৃত জমিতে চাষ করা হয়। ঐ সমস্ত দেশে অল্প-সংখ্যক লোক দিয়া চাষ করা হয় এবং কৃষি-বিষয়ে খরচ অনেক কম। অনেক সময় দেখা যায়, একটি ফসল জন্মাইবার পর জমিটি কিছুদিন যাবৎ খালি পড়িয়া থাকে। এইভাবে চাষ করায় ঐ বিস্তৃত জমি হইতে যতটা ফসল পাওয়া উচিত, ততটা ফসল পাওয়া যায় না। এই কৃষি-প্রথাকে **সবিরাম** বা **ব্যাপক** চাষ বলা হয়।

*খাদ্য-সামগ্রীর আন্তর্জ্জাতিক গতি
(International movement of foodstuffs)

খাদ্য-সামগ্রী বলিতে কৃষিজ, বনজ ও প্রাণীজ সর্ব্ববিধ মনুষ্য-খাদ্যকে বুঝায়। উহাদের মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ হইল—খাদ্য-শস্য অর্থাৎ চাউল, গম, জোয়ার, বাজ্‌রা ও ভুট্টা ইত্যাদি ফসল ; মাংস , প্রাণীজ ও কৃষিজ তৈল ও চর্ব্বি-জাতীয় পদার্থ এবং ফল, পানীয় অর্থাৎ চা, কাফি, কোকো ইত্যাদি ; এবং শর্করা প্রভৃতি বিশেষ খাদ্য-সামগ্রী। এই সকল খাদ্য-সামগ্রী আন্তর্জ্জাতিক সীমারেখা অতিক্রম করিয়া দেশ-দেশান্তরে প্রেরিত হয়। ইহার বিক্রয়-বাজার উৎপন্ন-স্থান হইতে অনেক সময় বহুদূরে।

খাদ্য-শস্যের বাজার বলিতে দুইটী বিশেষ খাদ্য-শস্যের বাজারকে বুঝায়। ঐ দুই খাদ্য-শস্যের মধ্যে **একটি হইল চাউল**। উহার বাজার এশিয়া মহাদেশেই সীমাবদ্ধ। সুতরাং ইহার **ব্যবসা-বাণিজ্য এশিয়া মহাদেশের** (Trade in Asiatic Countries) বিশেষ বিশেষ রাষ্ট্রের মধ্যেই সীমাবদ্ধ।

অপরটি হইল গম। এই গম অল্প লোক-সংখ্যক দেশগুলিতে অধিক জন্মে। ঐ সকল দেশে চাহিদা অল্প, কিন্তু শস্য পর্য্যাপ্ত। এই কারণে অতিরিক্ত গম পৃথিবীর শিল্প-কারখানায় উন্নত এবং অধিক লোক-বিশিষ্ট রাজ্য-গুলিতে রপ্তানি করা হয়। ক্যানাডা ও আর্জ্জেণ্টাইনা রাজ্যে এবং অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে যে পরিমাণ গম উৎপন্ন হয়, উহা স্ব-স্ব আভ্যন্তরিক বাজারে সম্পূর্ণ বিক্রীত না হওয়ায় ইউরোপ মহাদেশে গ্রেটবৃটেন, জার্ম্মাণি, ডেনমার্ক ও ইটালি প্রভৃতি রাষ্ট্রে প্রেরিত হয়। গ্রেটবৃটেন ও ইউরোপ গমের শ্রেষ্ঠ বাজার।

বর্ত্তমানে ভারতীয় ইউনিয়নও গম আমদানী করে। রাজনৈতিক পরি-স্থিতির চাপে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রও ইউরেশিয়া মহাদেশে গম রপ্তানি করিতে আরম্ভ করিয়াছে। সোভিয়েট গণতন্ত্র পর্য্যাপ্ত গম উৎপন্ন করে। বহির্বাণিজ্যে স্বীয় স্থান নিরাপদ ও উন্নত করিতে না পারায়, সোভিয়েট রাষ্ট্রের গম আন্তর্জ্জাতিক বাণিজ্যে বহুদিন স্থান পায় নাই। বর্ত্তমানে বহির্বাণিজ্যে সোভিয়েট গণতন্ত্র ক্রমশঃ প্রসারলাভ করিতেছে। তবে চীনের দান এই বিষয়ে ক্রমশঃ লোকচক্ষু আকর্ষণ করিতেছে। এস্থলে বলা প্রয়োজন ১৯৩৮ খৃষ্টাব্দে অর্থাৎ দ্বিতীয়

*বি, কম, পরীক্ষার্থীদের জন্য

মহাযুদ্ধের অব্যবহিত পূর্ব্বেই ভারত ছিল **গম-রপ্তানির** দেশ। একণে দেশ-বিভাগের পর, লোক-সংখ্যা বৃদ্ধিতে এবং জমির অযত্নে ও যুদ্ধবিগ্রহে জমির উর্ব্বরতা-শক্তি হ্রাস পাওয়ায়, ভারত ও পাকিস্তান উভয় রাষ্ট্রই গম আমদানী করিতে বাধ্য হইতেছে।

মাংস ও তৎসংক্রান্ত সামগ্রী দক্ষিণ গোলার্দ্ধের স্বল্প লোক-বিশিষ্ট দেশগুলি হইতে এবং উত্তর গোলার্দ্ধের নূতন মহাদেশ উত্তর আমেরিকা হইতে গ্রেট বৃটেন, পশ্চিম এবং মধ্য ইউরোপের জন-বহুল এবং শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত দেশগুলিতে রপ্তানি করা হয়। অনেক সময় উত্তর গোলার্দ্ধে ছোট ছোট দেশগুলি মাংস আমদানী করে।

শর্করার উৎপত্তিস্থান ক্রান্তি ও উপক্রান্তি অঞ্চলে। কিন্তু উহার চাহিদা-বাজার ইউরোপ মহাদেশে, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে, ভারতে ও জাপানে। শর্করা আন্তর্জ্জাতিক সীমারেখা অতিক্রম করিয়া পৃথিবীর বিভিন্ন বাজারে বিক্রীত হয়।

এইভাবে বহুকাল ধরিয়া পর্য্যাপ্ত বা অতিরিক্ত অঞ্চল হইতে চাহিদাযুক্ত বাজারে খাদ্য সামগ্রী প্রেরিত হইতেছিল। সমস্ত বিষয়টি বণিকের হাতে ন্যস্ত ছিল। বণিক খাদ্য-বিষয়ক পণ্যদ্রব্য সস্তার বাজার হইতে ক্রয় করিয়া, বাজার বুঝিয়া বিভিন্ন চাহিদা-বাজারে রপ্তানি করিত। উহার লক্ষ্য ছিল চাহিদার ও মূল্যের উপর। পৃথিবীর বভুক্ষু স্থানগুলি উহার দৃষ্টি আকর্ষণ করিত না। কোথায় কত লোক অনাহারী, অর্দ্ধভুক্ত বা খাদ্যাভাবে ক্লিষ্ট, এই সকল তথ্য সে জানিতে উৎসাহী ছিল না। উহার লক্ষ্য ছিল তাহার কতটা মুনফা হইবে এবং সে কত সস্তায় সামগ্রী খরিদ করিবে।

বিজ্ঞান ও শ্রমশিল্প উভয়ই জোর গলায় বলিতেছে পৃথিবী এক এবং উহার অধিবাসীর অধিকার সমরূপ। বর্ত্তমানে অনুষ্ঠিত বিভিন্ন বিশেষজ্ঞ সমিতিগুলিও এই ভাবধারা পোষণ করে। সকলেই একমত—পৃথিবীর মানুষকে জীবনধারণের উপযুক্ত পুষ্টিকর খাদ্য যোগান প্রয়োজন। ইহার জন্য বৈজ্ঞানিক, রাজপুরুষ ও দেশ-প্রেমিক সকলেই একমত এবং "পর্য্যাপ্তের মধ্যে অনাহার দূরীকরণ" এই সমস্যা কার্য্যে পরিণত করাই মানবের প্রকৃত উদ্দেশ্য।

বিশেষজ্ঞের মতে ১৯৬০ খৃষ্টাব্দে পৃথিবীর অধিবাসীর সংখ্যা বর্ত্তমান সংখ্যার প্রায় এক-চতুর্থাংশ বৃদ্ধি পাইবে। উহাদের খাদ্য-সামগ্রী যোগান দেশবাসীর যেমন কর্ত্তব্য, তেমন প্রত্যেক সরকারের প্রধান কার্য্য। ইহার জন্য প্রয়োজন খাদ্য-উৎপাদন পরিমাণ বৃদ্ধিকরণ।

অতিরিক্ত লোক-সংখ্যার জন্ম যে পরিমাণ অধিক খাদ্য প্রয়োজন, উহা নিম্নে বর্ত্তমান উৎপাদনের শতকরা-হিসাবে লিখিত হইল।

খাদ্য-শস্য—	২১	চর্ব্বিজাতীয়—	৩৪	মাংস—	৪৬
আলু—	২৭	দাল—	৮০	দুগ্ধ—	১০০
শর্করা—	১২	ফল—	১৬৩		

এই অতিরিক্ত খাদ্য উৎপাদন করিতে হইলে—জমির উৎপাদন-শক্তি বৃদ্ধি-করণ, কৃষি-প্রণালী পরিবর্ত্তন, উচ্চস্তরের বীজ বপন এবং গৃহপালিত পশুর সংখ্যা বৃদ্ধি-করণ আবশ্যক। মোটকথা, মাথাপিছু ও একর-পিছু কৃষিজাত সামগ্রীর উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধি করিতে হইবে এবং তৎসহ গৃহপালিত পশুর প্রতি যত্নবান হইতে হইবে। ইহাতে মানব-জাতি সর্ব্ববিষয়ে লাভবান হইবে।

বিশেষজ্ঞের মতে সমস্ত দেশেই পুষ্টিকর খাদ্য যোগাইতে হইলে, কৃষি-পদ্ধতি নিম্নলিখিত প্রথায় চালাইতে হইবে।

১। **জমি-সংক্রান্ত আইন প্রণয়ন**—প্রাচীন আইন বাতিল করতঃ নূতন আইন প্রণয়ন করিয়া জমি জাতীয়করণ করা আবশ্যক। ঐ জমি বড় বড় খণ্ডে বিভিন্ন কৃষক-সমিতির মধ্যে বণ্টন করিতে হইবে। যে সমস্ত জমি কৃষক-সমিতির মধ্যে বণ্টন করা হইবে না, উহা সরকারের খাস-দখলে রাখিয়া, শ্রমিক দিয়া উহাতে চাষ করাইতে হইবে।

এইভাবে জমি বিলি করিলে কৃষক জানিবে জমি জাতির সম্পদ, উহার জীবনধারণের উপায় এবং কৃষিজ-সম্পদের একমাত্র ভাগীদার সে। সে উহার উচিত মূল্য পাইবে। সে জীবিকা-উপার্জ্জনের বিভিন্ন-উপায় অবলম্বন করিবে। উহার অবস্থা পরিবর্ত্তিত হইবে। সমাজে উহার স্থান থাকিবে।

২। **অভিনব কৃষি-যন্ত্রাদির দ্বারা চাষ**—আধুনিক কৃষি-যন্ত্রাদি প্রস্তুত করণ আবশ্যক। উহা কার্য্যে লাগাইবার পদ্ধতি, জমিতে সার দেওয়া এবং জলসেচ প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ পদ্ধতি শিক্ষা দিবার ব্যবস্থা থাকিবে। উহাতে কৃষক বিজ্ঞান-সম্মত আধুনিক-কৃষি-প্রণালীতে শিক্ষিত হইবে। কৃষিজাত ফসল অধিক উৎপাদনে সে ব্রতী হইবে।

আধুনিক প্রথায় চাষ করিলে, কৃষকদিগের মধ্যে অনেকেই বেকার হইবার সম্ভাবনা। কিন্তু মনে রাখিতে হইবে, আধুনিক কৃষি-প্রণালীর সঙ্গে কুটীর-শিল্পের উন্নতি আবশ্যক। উহাতে বহুসংখ্যক কৃষক নিজ নিজ দক্ষতা অনুযায়ী বিভিন্ন শিল্পে নিয়োজিত হইবে। এমন কি কৃষিকার্য্যে নিযুক্ত কৃষকও অবসর মত কুটীর শিল্পের উৎপাদনে সহায়তা করিবে।

কৃষকের মধ্যে কাজ ভাগ হওয়ায়, উহার সময়ের অভাব হইবে না। বরং শ্রম বৃথা অপচয় হইবে না এবং শ্রমের যথাযথ মূল্য সে পাইবে।

৩। **মাথা-পিছু খাদ্যোৎপাদন বৃদ্ধি**—কৃষিজাত খাদ্যের উৎপাদন বৃদ্ধি করিতে জমির উর্ব্বরতা বৃদ্ধি করিতে হইবে এবং সেই সঙ্গে কৃষিজমির মোট আয়তন বৃদ্ধি করিতে হইবে। উর্ব্বরতা বৃদ্ধি—সার দিয়া, জলসেচ দ্বারা ও গভীর খাতে লাঙ্গল দিয়া সম্ভব। ইহার জন্য ব্যবস্থা আবশ্যক। গবেষণাগারে বীজ-সংক্রান্ত ও সার-সম্বন্ধীয় বিষয়ে গবেষণা আবশ্যক। উহাতে আশু ফল পাওয়া যাইবে।

এখনও প্রত্যেক দেশে এমন জমি আছে, যাহা কৃষি উপযুক্ত; কিন্তু নানা কারণে **পতিত** (culturable waste-land) হইয়া রহিয়াছে। ঐ পতিত-জমি উদ্ধার করিতে হইবে। ইহাতে কৃষি-জমির পরিমাণ বাড়িবে। উভয় চেষ্টা একত্রিত হইলে, উৎপাদন-পরিমাণ বেশ বাড়িবে। এই সঙ্গে পশু-পালনের কথা মনে রাখিতে হইবে। প্রজনন-প্রণালী উন্নততর করিয়া গবাদি পশুর যত্ন করিলে দুগ্ধ যেমন বাড়িবে, তেমন অন্যান্য সামগ্রী অধিক পাওয়া যাইবে। গোবর প্রভৃতি সামগ্রী সার-হিসাবে অনায়াসেই ব্যবহৃত হইবে।

বর্ত্তমানে যতদূর জানা গিয়াছে, উহাতে বুঝা যায় যে পৃথিবীতে **কৃষি-অনুপযুক্ত জমি**—শতকরা ৪৮ ভাগ এবং **কৃষি-উপযুক্ত জমি—শতকরা** ৫২ ভাগ। এই কৃষি-উপযুক্ত জমির শতকরা ৬৪ হইতে ৭০ ভাগ জমিতে বর্ত্তমানে **চাষ** হয়। কৃষি-উপযুক্ত জমির শতকরা ৩৬ হইতে ৩০ ভাগ জমি **পতিত**। সুতরাং পতিত-জমি খুঁজিয়া বাহির করিতে হইবে না। পতিত-জমি উদ্ধার করা হইলে এবং উহাতে বর্ত্তমান হারে ফসল উৎপাদিত হইলে, ১৯৬০ খৃষ্টাব্দে পৃথিবীর সর্ব্বত্র খাদ্য-শস্য পর্য্যাপ্ত উদ্বৃত্ত থাকিবে—এইরূপ অনুমিত হয়। নিম্নে উদ্ধৃত তথ্য-তালিকায় উৎপাদন-পরিমাণ **লক্ষ মেট্রিক টনে** লিখিত হইল। এই তথ্য আন্তর্জ্জাতিক খাদ্য-সমিতির (FAO) প্রকাশিত তথ্য হইতে গৃহীত।

	খাদ্যশস্য	আলু ও শজী	শর্করা	চর্ব্বি জাতীয় পদার্থ	দাল	ফল	মাংস	দুগ্ধ
১৯৬০ খৃষ্টাব্দে সমগ্র পৃথিবীর চাহিদা	৩৬৪০	১৯৫০	৩৫০	২০০	৬৫৯	·৪১১০	৯৬০	৩০০০
বর্ত্তমান কৃষিজমি ও পতিত জমি উদ্ধারের ফলে ফসল-উৎপাদন	৭৫৩০	৫৩৬০	১৭৯০	৭১০	৫৮০	৪৭০০	৯৭০	৩২৩০

পৃথিবীর সমস্ত দেশের **বিশেষ বিশেষ খংস্ত-সামগ্রীর বর্ত্তমান মোট জমি ও মোট উৎপাদন**—(গড়) নিম্নে লিখিত হইল।

শস্য	জমির আয়তন (লক্ষ একর)	মোট উৎপাদন মহাপদ্ম বুশেল (Billion Bushels)	প্রতি বুশেল (পাউণ্ড)
গম	৩৯৯৯	৫.৯	৬৩
চাউল	২১১০	৭.২	৪৫
রাই	১০৫৮	১.৫	৫৬
ভুট্টা	৩১০.৯	৫.৪	৫৬
ওট্‌স্	১২৯.৫	৪.২	৩২
যব	১১১.০	২.২	৪৮
আলু	৪৭.৭	৭.২	৬০

বিভিন্ন দেশে **বিশেষ বিশেষ খাদ্য-সামগ্রীর বর্ত্তমান গড় উৎপাদন-পরিমাণ মোট উৎপাদনের শতকরা** হিসাবে নিম্নে প্রদত্ত হইল—

রাষ্ট্র	গম	চাউল	রাই	ভুট্টা	ওট্‌স্	যব	আলু
উত্তর ও মধ্য আমেরিকা	২৭.৮	১.৪	২.৬	৬০.৪	৪৫.৬	১১.২	৭.০
দক্ষিণ আমেরিকা	৪.৭	২.৩	—	৯.৬	.৭	২.৫	১.৫
ইউরোপ (সোভিয়েট গণতন্ত্র ব্যতীত)	২০.৬	.৬	৩৪.৩	১০.৭	৩৪.০	২৮.০	৬০.৮
এশিয়া (সোভিয়েট গণতন্ত্র ব্যতীত)	২৬.৩	৯৩.৩	—	১১.৩	২.১	৩৩.০	.৭
সোভিয়েট গণতন্ত্র	১৪.৫	.১	৫৮.৭	২.১	১৫.৬	১১.১	২৮.৯
আফ্রিকা	২.৩	২.৩	—	৫.২	.৫	৩.৫	.৩
ওশিয়ানিয়া	১.২	—	—	.৬	.৫	.৮	.৫

কৃষিজ-সম্পদের ক্রম

কৃষিজ সম্পদ—

(ক) ভক্ষ্য ফসল (Food Crops)

(খ) ভোগ্য-ফসল (Non-Food Crops)

(ক) ভক্ষ্য-ফসল—

১। খাদ্য-শস্য (Cereals)

(ক) ক্রান্তি ও উপক্রান্তি অঞ্চলের শস্য—ধান, মিলেট ও ভুট্টা

(খ) নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের শস্য—গম, যব, রাই এবং ওটস্।

২। মাদক-দ্রব্য জাতীয় ফসল (Beverages)—চা, কফি, তামাক, ও কোকো ইত্যাদি।

৩। ভেষজ-দ্রব্য—সিন্‌কোনা ও আফিম ইত্যাদি।

৪। অন্যান্য—ইক্ষু, বীটচিনি, সোয়াবিন, খর্জ্জুর, শাকসব্জী, মসলা ও তৈলবীজ ইত্যাদি।

(খ) ভোগ্য-ফসল—

১। তৈলবীজ--তিসি, তিল, চীনাবাদাম, কার্পাস, নারিকেল ও তাল ইত্যাদি।

২। তন্তু-ফসল—পাট, তুলা, শণ ও নারিকেল-তন্তু।

৩। ঘাস-জাতীয় ফসল—বাঁশ, সাবাই ঘাস, এ্যালফা এ্যালফা ঘাস, বেগাসী ঘাস, চীনা ঘাস ইত্যাদি।

৪। অন্যান্য—রবার ও বাব্‌লা।

(৫) কৃষিজ-সামগ্রী (Agricultural Products)

গম (Wheat)

খাদ্য-শস্যের মধ্যে গম অন্যতম শস্য। শস্যটি শ্বেতসার ও স্নেহ-জাতীয় পদার্থে পরিপূর্ণ। এই শস্যের চাষ দেখা যায়—উপক্রান্তি ও নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে। ঐ সমস্ত অঞ্চলে শীতকালে বা বসন্ত ঋতুতে ভালভাবে লাঙ্গল দেওয়া জমিতে বীজগুলি ছড়াইয়া দেওয়া হয়। কোথাও বা চারা গাছ রোপণ করা হয়। মনে রাখিতে হইবে, অধিকতর শীতে গাছ বাড়িতে পারে না। অনেক সময় গাছ মরিয়া যায়। গম-চাষে প্রচুর জলের আবশ্যকতা নাই। তবে শুষ্ক জমিতে গম গাছ জন্মে না।

সাধারণতঃ ৬৬° উত্তর অক্ষরেখা হইতে ৪৫° দক্ষিণ অক্ষরেখার মধ্যে অনুকূল জলবায়ু ও মৃত্তিকাময় অঞ্চলে গমের চাষ হয়। গম-চাষের পক্ষে ৫৭° ফাঃ তাপ যথেষ্ট। ঐ তাপ গম গাছ জন্মাইবার সময় প্রয়োজন। সুতরাং যে সমস্ত অঞ্চলে তাপ অপেক্ষাকৃত কম, ঐ সকল অঞ্চলে অন্যান্য অবস্থা অনুকূল হইলেও গম-চাষ হয় না। গাছ জন্মাইবার সময় প্রায়ই বৃষ্টির প্রয়োজন। দেখা যায়, মধ্য-অক্ষরেখার যে সকল অঞ্চলে ৩০ ইঞ্চি বারিপাত হয়, ঐ সমস্ত অঞ্চল গম-চাষের বিশেষ উপযুক্ত স্থান। গম-চাষ এমন স্থানেও হয়, যেখানে সারা বৎসরে মাত্র ১০ ইঞ্চি মাত্র বারিপাত হয়। তবে মনে রাখিতে হইবে, ঐ সকল অঞ্চলে গম চাষের অপরাপর প্রয়োজনীয় বিষয়গুলি অনুকূল এবং জলের অভাব জলসেচ দ্বারা মিটান হয়। এস্থলে বলিয়া রাখা উচিত যে, গম-গাছগুলি জন্মাইবার সময় কেবল বারিপাতের প্রয়োজন।

গম পাকিবার সময় শুষ্ক আবহাওয়া থাকিলে ভাল হয়। কেহ কেহ বলেন যে, গম গাছগুলি বৃদ্ধি পাইবার সময় বারিপাত যদি একদিন অন্তর হয় অথবা দুইবার বারিপাতের মধ্যে সূর্য্যকিরণ বেশ প্রখর থাকে, তবে গাছগুলি তাড়াতাড়ি বাড়ে এবং শস্যের পরিমাণও অধিক হয়। পরন্তু গম পাকিবার ও কর্ত্তন করিবার সময় নিশ্চয়ই শুষ্ক খটখটে আবহাওয়ার প্রয়োজন। ঐ সময় সূর্য্য-কিরণ গম পাকাইতে সহায়তা করে।

গম-চাষের উপযুক্ত মৃত্তিকা—দোঁয়াশ মাটি অর্থাৎ যে মাটিতে বালি ও কাদা বা পলির পরিমাণ সর্ব্বত্র সমান সমান থাকে। এইরূপ দোঁয়াশ মৃত্তিকা-বিশিষ্ট ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চল গম-চাষের আদর্শস্থল। বস্তুতঃ

নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে ইহার চাষ বেশী হয়। গম চাষ সমভূমিতে ও পর্ব্বত-গাত্রে উভয় স্থানেই হইতে পারে।

উত্তর আমেরিকায় যুক্তরাষ্ট্রে ও ক্যানাডা, দক্ষিণ আমেরিকায় আর্জ্জেণ্টাইনা, ইউরোপ মহাদেশে ফ্রান্স, বেলজিয়াম, পোল্যাণ্ড ও সোভিয়েট গণতন্ত্র, এশিয়া মহাদেশে চীন, জাপান ও ভারত এবং অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ গম চাষের জন্য বিখ্যাত। গম পৃথিবীর অর্দ্ধেক অধিবাসী প্রধান খাদ্য-শস্য হিসাবে গ্রহণ করে। ভারতেও ইহা আদরের সহিত গৃহীত হয়। সিন্ধু-গাঙ্গের প্রদেশের পশ্চিমার্দ্ধে গমই মানবের প্রধান খাদ্য।

অধুনা গম-চাষের অভিনব যন্ত্রাদি আবিষ্কৃত হইয়াছে। বিস্তৃত সমভূমিতে যান্ত্রিক লাঙ্গল দিয়া জমি চাষ করিয়া, পর্য্যাপ্ত শস্য উৎপন্ন হয়। গম পাকিলে কর্ত্তন কার্য্যও যন্ত্রের দ্বারা সাধিত হয়। এমন কি গম একস্থান হইতে অন্য স্থানে পাঠাইতে নূতন ধরণের যানবাহন ব্যবহার করা হয়। উত্তর গোলার্দ্ধে ৫০° উঃ অক্ষরেখার উত্তরে চাষের সময় অতি অল্প। কিন্তু মাটি বেশ উর্ব্বর। গবেষণার দ্বারা এমন কয়েকটি গমের বীজ আবিষ্কৃত হইয়াছে, যাহারা ঐ অল্প সময়ের মধ্যে পরিপুষ্ট হইতে পারে। এডওয়াড, রেড্ ফাইফ এবং মারকোয়েস উহাদের মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ। বর্ত্তমানে বিশেষ গবেষণার দ্বারা আরও কয়েকটি গমের বীজ আবিষ্কৃত হইয়াছে। উহাদের জীবন-কথা ও প্রয়োজনীয়তা নিম্নে লিখিত হইল—

সকল প্রকার ফসলের ন্যায় গমও যথাযথ তাপ, বারিপাত ও মৃত্তিকা পাইলে পর্য্যাপ্ত পরিমাণে উৎপন্ন হয়। অনেক সময় প্রয়োজনীয় ভৌগোলিক অবস্থার প্রত্যেকটি অনুকূল না হইতে পারে। কিন্তু যে সকল স্থানে ঐ সকল অবস্থার ব্যতিক্রম দেখা যায়, সেইখানেই গম-চাষ অতীতে লাভজনক ছিল না। বর্ত্তমানে বহু গবেষণার দ্বারা এমন কতকগুলি বীজ আবিষ্কৃত হইয়াছে, যেগুলি অল্প-সময়ে পরিপক্ক হয় এবং উহাদের উৎপাদন-পরিমাণ অধিক। যেখানে ফসল উৎপাদনের সময় (Growing period) অত্যল্প, ঐ সমস্ত বীজ সেখানেও জন্মে। এই সকল বীজ আবিষ্কারের পর হইতে গম-উৎপাদনের অঞ্চল বিস্তার-লাভ করিয়াছে। এই কারণে উত্তর গোলার্দ্ধে গম-অঞ্চল ৩০° উঃ অক্ষরেখা হইতে ৬৬° উঃ অক্ষরেখা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ঐ বীজ বৃষ্টিশূন্য অঞ্চলে যেমন জন্মে, তেমন তুষারপাতেও উহার বৈগুণ্য দেখা যায় না। ঐ বীজের অপর

কয়েকটি বিশিষ্টতা আছে—কীটে গাছ নষ্ট করিতে পারে না এবং গাছের সাধারণ রোগগুলি উহাতে দেখা যায় না।

* **তিনটি** বিশেষ প্রথায় **গম বীজের** উৎপাদন-শক্তি বৃদ্ধি পাইয়াছে—(১) বৈদেশিক বীজ দেশান্তরে বপন করিয়া (২) উৎকৃষ্ট বীজ আধুনিক প্রথায় চাষ করিয়া (৩) গবেষণার দ্বারা বিভিন্ন গম গাছের মিলনে সঙ্কর-বীজ (Hybrid) বপনে। অনেক সময় দেখা যায়, গম গাছ স্বক্ষেত্র হইতে লইয়া দূর দেশে বপন করায় উৎপাদন আশাতীত হয়। এস্থলে উদাহরণ-স্বরূপ **বসন্তকালীন লাল গমের** (Hard Red Spring Wheat) কথা বলা যাইতে পারে।

এই গম এক সময় পোল্যাণ্ড হইতে জার্ম্মাণি হইয়া স্কটলণ্ডে পৌছে। তথা হইতে ঐ গম ক্যানাডা ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে নীত হয়। বর্ত্তমানে ঐ প্রকার গমের উৎপাদন শেষোক্ত দেশ দুইটিতে বেশ অধিক। ইহা হইতে গবেষণার দ্বারা বীজ সঙ্কর-প্রথায় **রেড্ ফাইফ্** এবং পরে **মারকুইস** ও **সেরিস** (Ceres) নামক অপর দুটি বীজ-গম আবিষ্কৃত হয়। এই সকল গমের **উৎপাদন-পরিমাণ** যেমন অধিক, তেমন উহারা **প্রতিকূল অবস্থায়** জন্মিতে পারে।

এইভাবে প্রাচীন রুশ দেশ হইতে **শীতকালীন লাল গম** (Hard Red Winter Wheat) এবং **ডুরাম** (Durum) গম পৃথিবীর অন্যত্র ছড়াইয়া পড়িয়াছে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ হইতে **শ্বেত গম** (White Wheat) জাতীয় **বার্ট** (Baart) এবং **ফেডারেশন্** (Federation) নামক গম দুইটি মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে নীত হয়।

অতঃপর পাশ্চাত্য দেশগুলিতে গমের গবেষণা বিশেষভাবে সাধিত হয়। উহাদের মধ্যে সোভিয়েট গণতন্ত্র ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র গবেষণায় কৃতকার্য্য হইয়া অভিনব **বীজ-গম** অবিষ্কার করে। বর্ত্তমানে সমস্ত প্রকার বীজ-গম পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে জন্মে।

গবেষণার ফলে কয়েকটি সঙ্কর বীজের উৎপাদন হয়। উহাদের মধ্যে **ফালকাষ্টর** (Fulcaster), **সেরিস্** (Ceres) এবং **থাচার** (Thatcher) প্রভৃতি অধুনিক গম বেশ নাম করা। ইহা ছাড়া আরও কয়েকটি বিশেষ প্রকার গমের ব্যবহার দেখা যায়।

* বি, কম্ পরীক্ষার্থীদের জন্য।

ডুরাম গম কীটে নষ্ট করিতে পারে না। **মারকুইস্‌** ও **ডুরাম** নামক গম দুইটির মিলনে **মারকুইলো** (Marquillo) নামক গমের **সৃষ্টি হয়**। উহা একদিকে **শীতকালীন লাল** গমের **স্বভাব অর্জ্জন** করিয়াছে, অপরদিকে কীট হইতে রক্ষা পাইয়াছে।

থাচার গম অল্পদিন হইল আবিষ্কৃত হইয়াছে। মারকুইলো গমের সহিত কান্‌-রেড্‌-মারকুইস নামক গমের মিলনে এই বীজের উৎপত্তি। বর্ত্তমানে এই প্রকার গমের প্রসার বাড়িয়াছে। **দি হোপ্‌** (The Hope) এবং **এইচ**—৪৪ মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের আবিষ্কৃত নূতন গম। উহারা প্রত্যেকেই কীট দ্বারা নষ্ট হয় না।

বর্ত্তমানে গম-চাষ **প্রাকৃতিক অবস্থা** ও **মানবের বুদ্ধি-শক্তি ও কৃষ্টির** উপর নির্ভর করে। একদিকে প্রাকৃতিক অবস্থা, এবং অপরদিকে অভিনব কৃষি-পদ্ধতি ও নূতন নূতন বীজ আবিষ্কার, **ফসল-প্রসারের ও উৎপাদনের** সুবিধা করিয়াছে।

সোভিয়েট গণতন্ত্রের পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা, আধুনিক বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে কৃষি, পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ দেশগুলিতে মৃত্তিকার শক্তি অক্ষুণ্ণ রাখা পদ্ধতি, স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইবার জন্য দেশ মাত্রেরই প্রচেষ্টা এবং মার্সেল পরিকল্পনা (Marshall Plan)—এই সমস্ত উপায়ে গম চাষের ও উহার বাজারের প্রসারলাভের চেষ্টা চলিতেছে।

পৃথিবীর মধ্যে **গমের বিস্তৃত ক্ষেত্র** দেখা যায় যুক্তরাষ্ট্রে, ক্যানাডায়, সোভিয়েট গণতন্ত্রে, আর্জ্জেণ্টাইনায়, ভারতে, চীনে, অষ্ট্রেলিয়ায়, ফ্রান্সে, জার্ম্মাণিতে, রুমানিয়ায় ও পোল্যাণ্ডে। উহার মধ্যে **সোভিয়েট গণতন্ত্র** ও **যুক্তরাষ্ট্র** গম-উৎপাদনে **শ্রেষ্ঠ-স্থান** অধিকার করিয়াছে। উভয়দেশই জনবহুল। দেশের চাহিদা মিটাইয়া গম অতিরিক্ত থাকে না বলিলেই চলে। গম-চাষে ভারতের স্থান পঞ্চম।

গম **রপ্তানি-কার্য্যে** ক্যানাডা, আর্জ্জেণ্টাইনা ও অষ্ট্রেলিয়া অন্যতম দেশ। মনে রাখিতে হইবে, এই সমস্ত দেশে লোকসংখ্যা অতি কম। ভারত যুদ্ধের অব্যবহিত পূর্ব্বে গম রপ্তানি করিত। তবে রপ্তানির পরিমাণ বেশী ছিল না। বর্ত্তমানে ভারতকে গম আমদানী করিতে হয়। **গম আমদানী-কার্য্যে** যুক্তরাজ্য, জার্ম্মাণি, নরওয়ে ও সুইডেন প্রভৃতি রাষ্ট্রগুলি উচ্চস্থান অধিকার করে। বর্ত্তমানে রাজনৈতিক পরিস্থিতিতে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে গম-রপ্তানি ক্রমশঃ বাড়িতেছে। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র হইতে যুদ্ধের পূর্ব্বে যে পরিমাণ গম রপ্তানি হইত, বর্ত্তমানে উহা অপেক্ষা রপ্তানি-পরিমাণ প্রায় দশগুণ বাড়িয়াছে।

গম-রপ্তানি (গড়)

(লক্ষ বুশেল)

ক্যানাডা—২৮০০ ; আর্জ্জেণ্টাইনা—৮৪০ ; অষ্ট্রেলিয়া—৪০০

গমের জমি ও উৎপাদন পরিমাণ (গড়)

দেশ	জমি (হাজার হেক্টায়ার্স)	উৎপাদন-পরিমাণ (হাজার মেট্রিক টন)
সোভিয়েট গণতন্ত্র—	৫২,০০০ (প্রায়)	৪৪,০০০ (প্রায়)
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	২৪,৯৪২	২৯,২৫৭
চীন—(১৯৪৯)	২১,৩০০	২০,৬০০
আর্জ্জেণ্টাইনা—	৫,৫৩৪	৫,৫০০
অষ্ট্রেলিয়া—	৪,৭২০	৬,০১৪
ক্যানাডা—	১০,৯৩৫	১২,৫৬৬
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—	৯,৭২৩	৬,৩২০
পাকিস্তান—	৪,৩৫৬	৪,০২২
ফ্রান্স—	৪,৩১৯	৭,৭০১

গম-উৎপাদন—(১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

মোট পৃথিবীর	১৫১	ক্যানাডা	৮·৪
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	২৬	ফ্রান্স	১০·৬
অষ্ট্রেলিয়া	৪·৫	ইতালি	৭·৩
আর্জ্জেণ্টাইনা	৭·৭	ভারত	৮·০

গম

গমের প্রকার	উৎপাদক-অঞ্চল	ব্যবহার
বসন্ত-কালীন লাল গম (শক্ত) (Hard Red Spring Wheat)	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ক্যানাডা, আর্জ্জেণ্টাইনা, অষ্ট্রেলিয়া ও সাইবেরিয়ার ওব বেসিন।	; প্রস্তুতে

গম

গমের প্রকার	উৎপাদক অঞ্চল	ব্যবহার
ডুরাম (Durum)	ক্যানাডা, ইটালি ও আফ্রিকার উত্তরাংশ।	পিষ্টক, Macaroni, কেক্ প্রভৃতি
শীত-কালীন লাল গম (শক্ত) (Hard Red Winter Wheat)	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে কানসাস্, নেব্রাস্কা, ওক্লাহোমা, টেক্সাস্ ও কলোরাডো রাজ্য ; আর্জ্জেণ্টাইনা ; ভারতবর্ষ ; চীন ; সোভিয়েট গণতন্ত্র ও ইউরোপীয় অন্যান্য দেশ।	রুটি প্রস্তুতে
শীত-কালীন লাল গম (নরম) (Soft Red Winter Wheat)	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে মিসৌরী ইলিনয়, ইণ্ডিয়ানা ও ওহিও রাজ্য ; চীন ও ইউরোপ।	বিস্কুট ও কেক্ প্রস্তুতে
শ্বেত গম (White Wheat)	অষ্ট্রেলিয়া ; মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে ক্যালিফোর্ণিয়া, ইডাহো, ওয়াশিংটন ও ওরেগন রাজ্য ও চীন।	ক্র্যাকার নামক বিস্কুট প্রস্তুতে

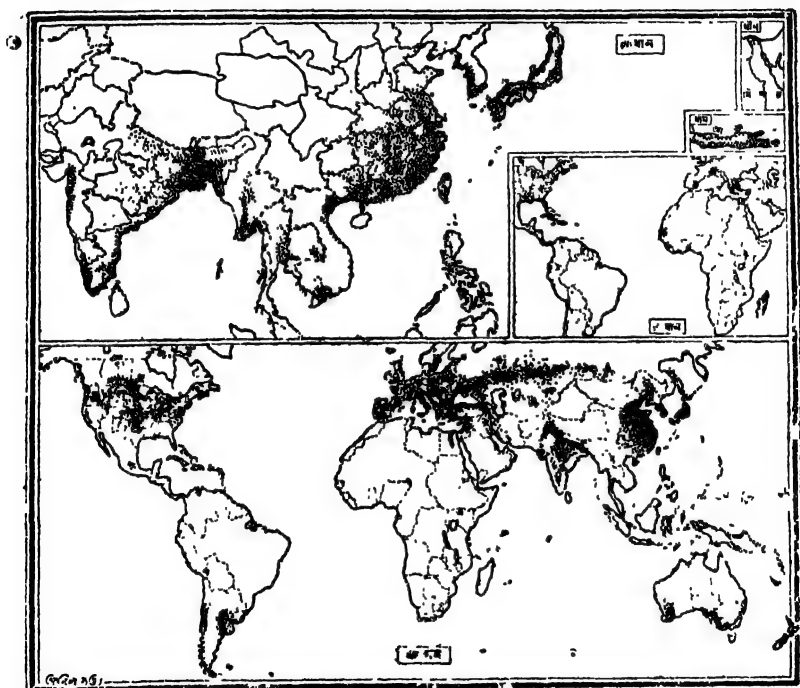
উপরের তালিকায় গমের যে সমস্ত প্রকার লিখিত হইলে, উহারা বিশেষ রকমের। উহাদের প্রত্যেকটি একাধিক ভাগে বিভক্ত। আবার প্রত্যেক ভাগ কয়েকটি ক্ষুদ্রতর অংশে বিভক্ত। গমের ব্যবহার অনুযায়ী উপরি-লিখিত পাঁচ প্রকার গমই অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

বিভিন্ন রাজ্যে একর-পিছু গমের উৎপাদন বিভিন্ন। বিশেষ গবেষণার দ্বারা নানা রাজ্যে গমের উৎপাদন-বৃদ্ধির চেষ্টা চলিতেছে। উহাদেব মধ্যে ডেনমার্কে **একর-পিছু উৎপাদন** ৪৫·৮ বুশেল। ১ বুশেল গমের ওজন ৬০ পাউণ্ড হইবে।

একর পিছু গমের উৎপাদন (বুশেল)

ডেনমার্ক—৪৫·৮	আর্জ্জেণ্টাইনা—১৬·৭
নিউজিল্যাণ্ড—৩৭·০	ক্যানাডা—১৫·৮
যুক্তরাজ্য—৩৩·০	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—১০·৮
মিশর—২৫·৫	সোভিয়েট গণতন্ত্র—১০·৮
ফ্রান্স—২২·৬	ভারতবর্ষ—৮·০

* গমের আন্তর্জ্জাতিক বাণিজ্য চুক্তি (১৯৪৯)

বিগত মহাযুদ্ধের পর পৃথিবীর বাজারে গম হইল অন্যতম শ্রেষ্ঠ পণ্য-বস্তু। অতিরিক্ত দেশগুলি হইতে পৃথিবীর ঘাট্‌তি দেশগুলিতে বর্ত্তমানে গমন প্রেরিত হয়। বাণিজ্যিক রীতি কিছু পরিবর্ত্তিত হইয়াছে। গমের আমদানী-রপ্তানি পাঁচ বৎসরের জন্য অক্ষুণ্ণ রাখিতে ১৯৪৯ খৃষ্টাব্দে গমের অতিরিক্ত ও ঘাটতি দেশগুলির মধ্যে এক বাণিজ্যিক চুক্তি হয়। এই চুক্তির মূল-উদ্দেশ্য ন্যায্য দামে পর্য্যাপ্ত দেশ হইতে পৃথিবীর বাজারে গম প্রেরণ-ব্যবস্থা এবং কৃষক ও ব্যবসায়ীকে যথাযথ দাম দিবার ব্যবস্থা।

এই চুক্তিতে সোভিয়েট গণতন্ত্র ব্যতীত সকল দেশ স্বাক্ষর দেয়। এই চুক্তি-অনুযায়ী অতিরিক্ত গম উৎপাদক দেশগুলিকে পরবর্ত্তী চারি বৎসরের মোট চাহিদা কত ও কিরূপ দাম পাওয়া যাইবে, উহার সঠিক বিবরণ দিতে হয় এবং উহার বিনিময়ে ঘাট্‌তি দেশগুলি চাহিদা-অনুযায়ী গম-আমদানীর প্রতিশ্রুতি দেয়।

* বি, কম্‌ পরীক্ষার্থীদের জন্য।

চুক্তির মধ্যে নৈসর্গিক-অবস্থার উপর বিশেষ দৃষ্টি রাখা হয়। নৈসর্গিক অন্তরায়ে চাহিদা মত গম পাঠানর ব্যতিক্রম হইতে পারে। এমন কি গমের বিক্রয়-মূল্যও পরিবর্ত্তিত হইবে। তবে বলিবার রহিয়াছে যে, গম এমন দেশগুলিতে জন্মে, যেখানে একই সময় প্রাকৃতিক অবস্থার পরিবর্ত্তন না হইতেও পারে। সুতরাং দৈব-দুর্বিপাকে বিশেষ কোন পরিবর্ত্তন হইবে বলিয়া মনে হয় না।

গম—উৎপাদন ও রপ্তানি (গড়)

দেশ	উৎপাদন		রপ্তানি		কৃষি
	মোট (লক্ষ বুশেল)	একর-পিছু (বুশেল)	মোট (লক্ষ বুশেল)	উৎপাদনের (শতকরা)	সময় (উত্তর গোলার্দ্ধের সময়কাল)
ক্যানাডা—	৩৭৭০	১৫·৭	২৮২০	৭৪	শরৎকাল হইতে শীতকাল
* আর্জ্জেণ্টাইনা—	১৮২০	১৩·৯	৮৪০	৪৬	বসন্তকাল হইতে গ্রীষ্মকাল
* অষ্ট্রেলিয়া—	১৪৬০	১১·৯	৪০০	২৮	

(* দক্ষিণ গোলার্দ্ধে)

চাউল (Rice)

ধানকে পরিষ্কার করিলে অর্থাৎ ধানের উপরকার খোসা বা তুঁষ আলাদা করিয়া দিলে, শ্বেতবর্ণের যে শ্বেত-সার পদার্থ থাকে, উহাকে চাউল বলা হয়। পৃথিবীর এক-তৃতীয়াংশের অধিক লোকের প্রধান খাদ্য-শস্য হইল চাউল।

ধানগাছ দুই বিভিন্ন অবস্থায় জন্মে। এক প্রকার গাছ আছে, যাহারা কেবল নিম্নভূমিতে যেখানে অল্প-বিস্তর জল জমিয়া থাকে, সেইখানেই জন্মে। এই প্রকার ধানগাছ হইতে যে চাউল পাওয়া যায়, উহাকে **নিম্নভূমির চাউল** বলা হয়। অপর প্রকার গাছ পার্ব্বত্য-অঞ্চলে জন্মে। ঐ প্রকার গাছ সাধারণতঃ পার্ব্বত্য উপত্যকায় বেশী জন্মে। ঐ গাছের চাউলকে **উচ্চভূমির চাউল** বলা হয়। উচ্চভূমির চাউল কখন কখন পর্ব্বত-গাত্রের ঢালে ধাপে ধাপে চাষ করা হয়। নিম্নভূমির চাউল সমভূমিতে নদী উপত্যকায় বা অল্প নিম্ন জমিতে চাষ করা হয়। নদী-পর্য্যঙ্ক বা ব-দ্বীপ অঞ্চল নিম্নভূমির ধান চাষের উপযুক্ত স্থান।

ধান-চাষের জন্য প্রায় ৭৫° ফাঃ **তাপের** প্রয়োজন। অর্থাৎ ধান-চাষের সময় স্থানীয় বায়ুর তাপ ৭৫° ফাঃ হওয়া চাই। ঐ অঞ্চলে বাৎসরিক **বৃষ্টিপাত**

৪০ ইঞ্চি হইতে ৮০ ইঞ্চি হওয়া উচিত। মনে রাখিতে হইবে, ঐ বারিপাতের অধিকাংশই ধান-চাষের সময় যেন পতিত হয়। ধানের জমি কর্দ্দমময় হওয়া অত্যাবশ্যক। পলিমাটিও বেশ উপযুক্ত; কিন্তু পলিমাটির নিম্নস্তরে কর্দ্দমস্তর থাকা প্রয়োজন। কাদামাটির স্তর জলের পক্ষে অপ্রবেশ্য। সুতরাং ঐ স্তরের উপর জল জমিয়া থাকে, চোঁয়াইয়া যায় না। ধানের জমির ঢাল এত অল্প যে আপাত-দৃষ্টিতে উহা অনুমেয় নহে। সুতরাং ঐরূপ কর্দ্দম-স্তরের উপর জল জমিয়া থাকে—এবং উহা ধান-চাষের অপরিহার্য্য বিষয়। ধান-গাছের গোঁড়ায় কতকটা জল জমা থাকা আবশ্যক।

ধান-চাষ দুই প্রকারের হইয়া থাকে। বীজ-ধান লাঙ্গল দেওয়া জমিতে ছড়াইয়া দিলে, কয়েক দিন পরে চারা ধান-গাছ জন্মে। উহা হইল **বপন প্রথা**। আবার কোন এক নির্দ্দিষ্ট ছোট জমিতে জন্মান চারা ধান-গাছগুলি সারি দিয়া পার্শ্বস্থ বৃহৎ জমিতে **রোপণ** করা হয়। উহা হইল রোপণ-প্রথা। রোপণ ধান যেমন উৎকৃষ্ট, তেমন উহার উৎপাদন-পরিমাণ অধিক।

ভারতীয় ধানের মধ্যে **আমন, আউস, ও বোরো** অন্যতম ধান্য। উহাদের মধ্যে আমন সর্ব্বোৎকৃষ্ট এবং উহা সর্ব্বত্র সমাদৃত হয়। ইহার দাম অধিক। সমাজের উচ্চ ও মধ্যস্তরের লোকেই এই চাউল প্রধান খাদ্য-হিসাবে গ্রহণ করে। আউস-ধান আমন-ধান অপেক্ষা অল্প-বিস্তর উচ্চ জমিতে জন্মে। বর্ষার প্রারম্ভে ইহা সাধারণতঃ বপন করা হয়। বর্ষা শেষ হইবার পূর্ব্বেই, উহা পাকিয়া যায়। সুতরাং কর্ত্তনের সাধারণ মাস **ভাদ্র**। ভাদ্র মাসে কাটা হয় বলিয়া, অনেক স্থানে উহাকে **ভাদোই** ধান বলা হয়। আমন-ধানটি বর্ষার মাঝামাঝি সময় রোপণ করা হয়। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, আমন-ধানের জমি কিছু নিম্ন। বর্ষার শেষেও ঐ জমিতে কিছু জল জমিয়া থাকে। আমন-ধান কাটিবার সময় **অগ্রহায়ণ মাস**। ঐ সময় এই ধান কাটা হয় বলিয়া, অনেক স্থানে উহাকে **অগ্রহায়ণী** বলা হয়। বোরো ধানটী নিম্ন জলাভূমিতে জন্মে। এই ধান নিম্নস্তরের এবং সমাজের নির্ধন সম্প্রদায় বাধ্য হইয়া উহা ভক্ষণ করে। এই ধান বর্ষার পর বপন করা হয় এবং শীতকালে কর্ত্তন করা হয়। ইহার চাষ অতি অল্পস্থানে হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ইহার চাষ দেখা যায়, আসাম রাজ্যে। পাকিস্তানে ইহা অনেক জলাভূমিতে জন্মে।

পার্ব্বত্য ধান দেখিতে যেমন সরু, তেমন উৎকৃষ্ট খাদ্যপ্রাণ-বিশিষ্ট। বর্ষার সময় ইহার চাষ হয়। এইরূপ ধানের জমি অত্যল্প। সুতরাং

উৎপাদিত ঐ ধানের মোট পরিমাণও বেশী নহে। ভারতের পার্ব্বত্য-অঞ্চল ব্যতীত এই ধান জন্মে—**ইতালী দেশের পো-উপত্যকায়, স্পেনের—এব্রো-উপত্যকায়, সোভিয়েট গণতন্ত্রের কৃষ্ণসাগরের উত্তরে, যুক্তরাষ্ট্রে—উপসাগরীয় অঞ্চলে** এবং **অষ্ট্রেলিয়ার—ম্যারে ডার্লিং উপত্যকায়** জল-সেচ অঞ্চলে।

. ধান্যের আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

ধানের চাষ এশিয়া মহাদেশেই বেশী হয়। সাধারণতঃ ইহার চাষ উষ্ণ-মণ্ডলেই দেখা যায়। তবে উপ-ক্রান্তি অঞ্চলেও ইহার চাষ রহিয়াছে। চীন দেশে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ধান জন্মে; ধান-চাষে ভারতের স্থান চীনের ঠিক পরেই। ইহা সত্য, উভয় দেশেই লোক-সংখ্যা অধিক বলিয়া ধান অতিরিক্ত না থাকিয়া ঘাট্‌তি পড়ে। ভারতকে চাউল **আমদানী করিতে হয়।**

অতিরিক্ত ধানের দেশগুলিব মধ্যে **ব্রহ্মদেশ, ইন্দোচীন, শ্যাম, কোরিয়া** ও **ফিলিপাইন** প্রভৃতি দেশ অন্যতম শ্রেষ্ঠ। ঐ সকল স্থানের **অতিরিক্ত** চাউল ঘাট্‌তি দেশগুলিতে রপ্তানি করা হয়। ইহা ছাড়া **ধানের চাষ** দেখা যায়—জাপান সাম্রাজ্যে, ইতালীতে, স্পেনে, যুক্তরাষ্ট্রে, মিশরে ও অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে। এই সমস্ত দেশের অনেকগুলিতে ধান-উৎপাদনের হার নগণ্য। ইউরোপ ও আমেরিকা মহাদেশে ধানের ব্যবহার মনুষ্যের প্রধান খাদ্য-হিসাবে নহে। উহা শিল্প-বাণিজ্যেই ব্যবহৃত হয়।

ধানের জমি এশিয়া মহাদেশে শতকরা ৯৩ ভাগ। আফ্রিকা ও আমেরিকা মহাদেশদ্বয়েই ইহার চাষের জমি এশিয়া মহাদেশের পরই। ইউরোপ ও অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে উহা নগণ্য।

চাউল (গড়)

	জমি (হাজার হেক্টায়ার্স)	উৎপাদন (হাজার টন)
ভারত	৩০,৪৬২	৩০,৯৮১
চীন	১৮,৫০০	৪৭,০০০
জাপান	২,৯৯৪	১২,০৯৫
পাকিস্তান	৯,০৬৫	১২,৪৯০
শ্যাম	৫,২৯৫	৬,৭৮২
ব্রহ্মদেশ	১,৮০০	৫,৩৪০

ভারতে একর-পিছু ধান-উৎপাদন অত্যন্ত কম।

(একর-পিছু ধান)

ভারতে	৯০০ পাউণ্ড।
ইটালিতে	২৯৪০ পাউণ্ড
জাপানে	২৪৫৫ „
মিশরে	২০৩০ „
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে	১৪৮৫ „

চাউল উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

মোট পৃথিবীর	১৬৪	জাপান	১১
ভারত	৩৭	পাকিস্তান	১৩
চীন	৫১	শ্যাম	৬
ব্রহ্মদেশ	৬	ইন্দোনেশিয়া	১১

ব্যবসা-বাণিজ্য—সাধারণতঃ দেখা যায়, চাউল যেখানে জন্মায়, সেইখানেই উহা মনুষ্য খাদ্য-হিসাবে গৃহীত হয়। কিন্তু এমন কতকগুলি দেশ আছে, যেখানে দেশের চাহিদা অপেক্ষা অধিক চাউল জন্মে। সেই সমস্ত দেশে চাউল অতিরিক্ত থাকে। ভারত ও চীন প্রভৃতি দেশে চাউল অধিক উৎপন্ন হয়, সত্য; কিন্তু ঐ সকল দেশ বহুদিন পর্য্যন্ত স্বয়ং-সম্পূর্ণ না থাকায়, ব্যবসা-বাণিজ্যের সৃষ্টি হইয়াছে। যে সকল দেশে চাউল অতিরিক্ত থাকে, ঐ সমস্ত দেশ চাহিদাযুক্ত দেশগুলিতে চাউল রপ্তানি করে। লক্ষ্য করিবার বিষয় এই যে, চাউলের আমদানী-রপ্তানি এশিয়া মহাদেশের দেশগুলির মধ্যেই সীমাবদ্ধ। **এশিয়া মহাদেশে** মৌসুমী-অঞ্চলে চাউল অধিক উৎপন্ন হয়। উহার আমদানী-রপ্তানি ঐ অঞ্চলেই সীমাবদ্ধ।

বিগত মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে চাউল **রপ্তানি-কার্য্যে** অগ্রণী ছিল—ব্রহ্মদেশের **রেঙ্গুন** বন্দর, ফরাসী ইন্দোচীনের **সাইগন** বন্দর এবং শ্যাম দেশের বা থাইলণ্ডের **ব্যাংকক** বন্দর। ইহা ছাড়া ঐ সময় কোরিয়া ও ফরমোসা নামক দেশ হইতেও চাউল **রপ্তানি** হইত।

ব্রহ্মদেশ কমপক্ষে ১৫০০ লক্ষ বুশেল চাউল প্রতি বৎসর রপ্তানি করিত। ইন্দোচীন ও শ্যাম দেশ প্রত্যেকেই ৬৫০ লক্ষ বুশেল চাউল রপ্তানি করিত। এইভাবে মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে ঘাটতি দেশগুলিতে প্রায় ২৮০০ লক্ষ বুশেল চাউল প্রেরিত হইত। বর্ত্তমানে গৃহবিবাদের এবং রাজনৈতিক চাঞ্চল্যের ফলে উদ্বৃত্ত দেশগুলিতে ধান-চাষ হ্রাস পাইয়াছে। ঐ সকল দেশ হইতে যে পরিমাণ চাউল বিদেশে রপ্তানি করা হইত, উহার এক-চতুর্থাংশ অপেক্ষা কম চাউল প্রেরিত হইতেছে। অপরদিকে ঘাটতি দেশগুলিতেও ধান-আবাদী জমির পরিমাণ নানা কারণে কমিয়াছে এবং লোক-সংখ্যা বৃদ্ধি পাইয়াছে। ঐ সকল দেশে মোট-চাহিদা বৃদ্ধি পাইয়াছে—অপরদিকে উৎপাদন ও আমদানীর পরিমাণ কমিয়াছে। সুতরাং ঘাটতি দেশগুলিতে চাউলের স্বচ্ছলতা নাই। বহুদিন রেশন-প্রথা

ঐ সকল দেশে প্রচলিত ছিল। লোকেরা প্রয়োজন-মত চাউল পাইত না। ইহা ছাড়া চাউলের মূল্য মহার্ঘ। বর্ত্তমানে ভারতে ও অন্যান্য দেশে চাউল খোলা-বাজারে বিক্রীত হয়।

বিগত মহাযুদ্ধের পর হইতে মিশর (Egypt) এবং ব্রেজিল চাউল রপ্তানি আরম্ভ করিয়াছে। এই বিষয়ে উভয় দেশই কালে উচ্চ-স্থান গ্রহণ করিবে বলিয়া বিশ্বাস। বিশেষজ্ঞেরা বলেন—অন্ন-কষ্টের দিনে ব্রেজিল অনেক চাউল রপ্তানি করিবে। অপরদিকে কোরিয়া ও ফরমোসা (টায়ওয়ান Taiwan) চাউল রপ্তানি করিতে বর্ত্তমানে অক্ষম। এক সময় কোরিয়া ও ফরমোসার চাউল জাপানে যাইত। জাপান এক্ষণে অন্যদেশ হইতে চাউল আমদানী করে। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র এই বিষয়ে জাপানকে সাহায্য করিতে পারে।

*চাউল ও গমের তুলনা

	চাউল	গম
চাষ-জমি (কোটি একর)	২০	৪০
উৎপাদন-পরিমাণ (কোটি মেট্রিক টন)	১৬	১৫
একর-পিছু উৎপাদন (পাউণ্ড)	৯০০	৮০০
চাষের সময়	বর্ষাকাল	শীতকাল বা বসন্তকাল
সেচ-জমি	কিছুটা	সামান্য
কৃষি-অঞ্চল	সর্ব্বাপেক্ষা অধিক চাষ এশিয়া মহা-দেশের মৌসুমী অঞ্চলে; সামান্য চাষ ইটালির পো-উপত্যকায়, স্পেনের এব্রো উপত্যকায়, রুশের দক্ষিণাংশে, মিশরে, মার্কিণ যুক্ত-রাষ্ট্রের দক্ষিণাংশে ও ব্রেজিলে।	শ্রেষ্ঠ অঞ্চল—উপক্রান্তি ও হিমোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমি; ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চল।

*বি. কম. পরীক্ষার্থীদের জন্য

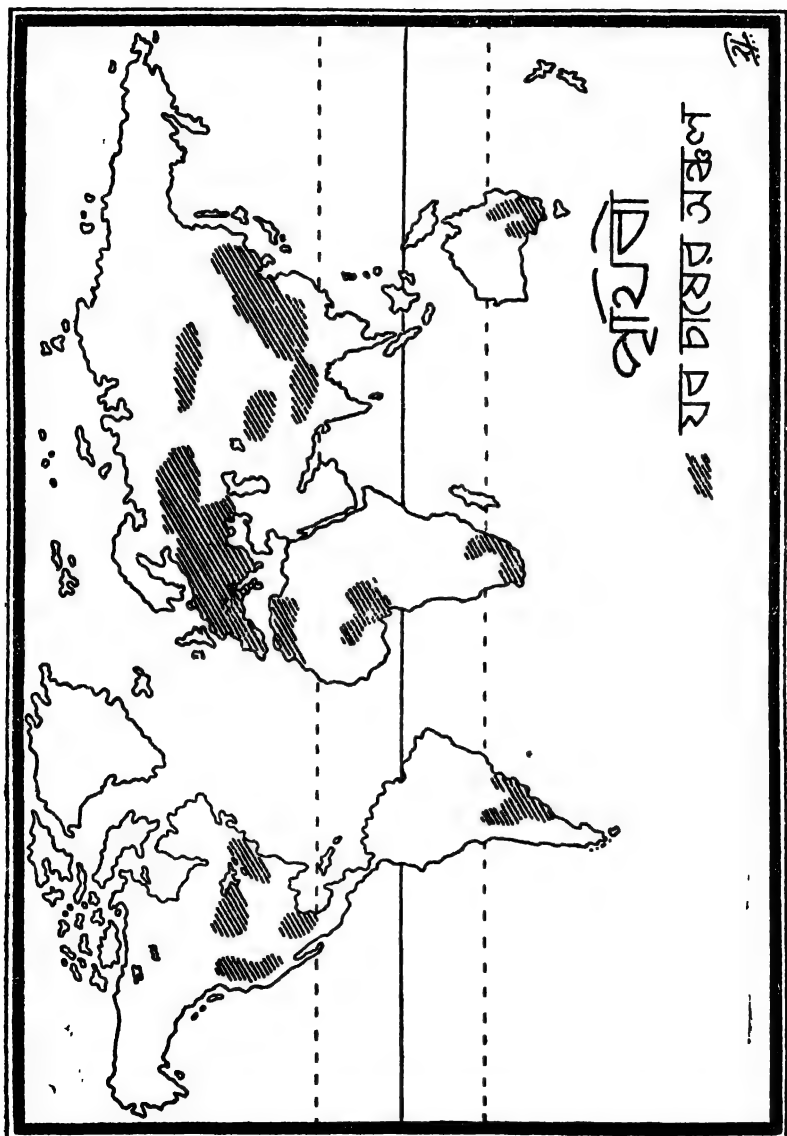
	চাউল	গম
মনুষ্য খাদ্য-হিসাবে (লক্ষ টন)	৭৮৮ চাউল (৫০% প্রায়)	৯০০ আটা (৬০% প্রায়)
বীজ প্রভৃতি (মোট উৎপাদনের—শতকরা)	১২	২০
তুঁষ হিসাবে (শতকরা)	৪৩	২৫
মাথা-পিছু ব্যবহার (পাউণ্ড)	১৮৭	২২৫
মোট লোকসংখ্যার খাদ্য (কোটি)	৮৮	৮৮
খাদ্য-প্রাণ প্রোটিন (শতকরা)	৭	৯-২০
চর্ব্বিজাতীয় (শতকরা)	·৯	১·৫
শ্বেতসার	অধিক	চাউল অপেক্ষা কম
তাপ-শক্তি (শতকরা)	৯৬	৯৫

চাউল ও গম এই দুই প্রধান খাদ্য-শস্তের মধ্যে কোন্‌টি অধিক পুষ্টিকারক, উহা নির্ণয় করা সহজ নহে। উপরি-লিখিত তথ্য হইতে বিচার করিলে চাউল গম অপেক্ষা অধিক দৈহিক তাপ দেয় এবং ইহা গম অপেক্ষা অধিক পরিপাচ্য। পুষ্টিকারক হিসাবে গমের স্থান কিঞ্চিৎ উচ্চে। মোট কথা, উভয়ই পৃথিবীর দুই বিশেষ অঞ্চলে প্রধান খাদ্য-হিসাবে গৃহীত হয়।

যব (Barley)

যবের চাষ নানাপ্রকার জলবায়ুতে দেখা যায়। মেরু-অঞ্চল হইতে ক্রান্তি-অঞ্চল পর্য্যন্ত ভূভাগের যে কোন জমিতে উহা জন্মিতে পারে। ইহার চাষ ভারতে উত্তর-প্রদেশের উষ্ণ জলবায়ু অঞ্চলে সাধিত হয়। আবার মিশরে নীল নদ উপত্যকায় ঈষৎ শৈত্যেও ইহা জন্মে। ইহা ছাড়া ইথোপিয়ার বরফে ঢাকা জলাভূমিতেও ইহার চাষ রহিয়াছে। মোট কথা, যব চাষে জলবায়ুর তারতম্য অধিক হইলে কিছু ক্ষতি হয় না।

কোন কোন জায়গায় যব খাদ্য-শস্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়। কোথাও বা উহা কেবলমাত্র সুরাসার প্রস্তুতে নিয়োজিত হয়। অনেকস্থলে ইহা কেবলমাত্র পশুদিগকে খাদ্য-হিসাবে দেওয়া হয়। যে সমস্ত স্থানে অপর কোন ফসল জন্মান সম্ভব নহে, ঐ সকল জায়গায় অনায়াসেই যব জন্মে।

জাপানে পর্ব্বত-গাত্রে যথায় ধান্তের চাষ সম্ভব নহে, তথায় ইহার চাষ হয়। ভারতে উত্তর-প্রদেশে যব-চাষ অধিক হয়। ডেনমার্কে আর্দ্র অথচ শীতল জলবায়ু অঞ্চলে ভুট্টা জন্মে না। কিন্তু ঐ অঞ্চলে যব উৎপন্ন হয়। **ডেনমার্কে**

আলুর পরই যব-চাষের স্থান। **ফ্রান্সে** উত্তর ও পূর্ব্ব অঞ্চলে যব জন্মে। ইংলণ্ডের প্রায় ৫ লক্ষ একর জমিতে ইহার চাষ রহিয়াছে।

স্পেন দেশে ও **আফ্রিকা** মহাদেশে শুষ্ক অঞ্চলে যব জন্মে। ঐ অঞ্চলে গম চাষ হয় না। ইউরোপে ও এশিয়া মহাদেশে **শুষ্ক শীতল** অঞ্চলে যব জন্মে। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে ক্যালিফোর্ণিয়া, ওহিও, ইণ্ডিয়ানা ও ইলিনয় নামক রাজ্য-গুলিতে যব ও অন্যান্য পশু খাদ্য-শস্য জন্মে।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে শুষ্ক অথচ শীতল অঞ্চলে প্রচুর যব জন্মে। ঐ সমস্ত অঞ্চলে গম জন্মিতে পারে না। চীনদেশ—যব-চাষে সর্ব্বোচ্চ স্থান অধিকার করে। ইহার পর মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, জার্ম্মাণি, ও ভারত প্রভৃতি দেশের স্থান। পৃথিবীর অনেক দেশেই যব-চাষ হয়।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে পশু খাদ্য-হিসাবে ও মদ্য-প্রস্তুতে উহা ব্যবহৃত হয়। পৃথিবীর অন্যত্র মনুষ্যের খাদ্য-হিসাবে উহা ব্যবহৃত হয়। অসুস্থ ব্যক্তির পক্ষে ইহাই বিশেষ খাদ্য। ইউরোপ মহাদেশে রুশের উত্তরাঞ্চলে এবং জার্ম্মাণি প্রভৃতি রাজ্যে যবের রুটি ব্যবহৃত হয়। ভারতে যবের ছাতু প্রচলিত আছে। যব হইতে মণ্ট ও মদ্য প্রস্তুত হয়।

যবের আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

ইহার **বাণিজ্যিক প্রাধান্য** নাই। যে স্থানে জন্মে, সেই স্থানেই ব্যবহৃত হয় বলিয়া ইহার আমদানী-রপ্তানি সামান্য বলা চলে। মদ্য-প্রস্তুতে, যুক্তরাজ্য ইহা **আমদানী** করে। বেলজিয়াম, হল্যাণ্ড, ফ্রান্স ও জার্ম্মাণি প্রভৃতি দেশ-গুলিতে যব **আমদানী** করা হয়। ঐ সকল দেশে যব হইতে এক প্রকার মদ প্রস্তুত হয়। **যব রপ্তানি**-কার্য্যে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, আর্জ্জেণ্টাইনা, পোল্যাণ্ড ও রুমানিয়া নামক দেশগুলির স্থান উচ্চ।

যব (গড়)

	জমি (হাজার হেক্টায়ার্স)	উৎপাদন (হাজার মেট্রিক টন)
চীন	৬২০০	৬৬০০
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	৪৫২৯	৬৬০৮
ভারত	৩০৯৬	২১৮৭
ক্যানাডা	২৬৮১	৩৭৩২
আলজিরিয়া	১১৯৫	৮০৪

যব উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশলক্ষ মেট্রিক টন)

মোট পৃথিবীর	৫৫'৬	পঃ জার্ম্মাণি	১'৭
চীন	৭'০	জাপান	২'৬
ভারত	৩'০	তুরস্ক	২'৪
ক্যানাডা	৩'৮	ডেনমার্ক	২'০
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	৮'১	স্পেন	২'২
ফ্রান্স	২'৫	যুক্তরাজ্য	২'৩

ওটস (Oats)

খুব শীতপ্রধান দেশেও ওটস্ জন্মে। ওটস্ গাছ অধিক শীতে বাঁচিয়া থাকে। তবে ইহার জমি রাইএর জমি অপেক্ষা উর্ব্বর হওয়া আবশ্যক। অনেক সময় গম ও ভুট্টার সহিত ইহা **আবর্ত্তন** (Rotation of corps) শস্য-হিসাবে চাষ করা হয়।

ওটস্ চাষে প্রয়োজন **শীতল** অথচ **আর্দ্র** জলবায়ু এবং উর্ব্বর জমি। ইহা বসন্তকালে জন্মে। সুতরাং ওটসের জমি লইয়া কাড়াকাড়ি হইবার ভয় নাই।

ওটস্ পুষ্টিকর খাদ্য। বহু পূর্ব্বে উহা কেবলমাত্র পশু-খাদ্য হিসাবেই উৎপাদিত হইত। বিশেষতঃ মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে ইহা এখনও পশুদের জন্য খাদ্য-হিসাবে ব্যবহৃত হয়। কিন্তু **স্কটল্যাণ্ডে** ও **স্ক্যাণ্ডিনেভিয়া** উপদ্বীপে যে ওটস্ জন্মে, উহা মনুষ্য খাদ্য-হিসাবে ব্যবহৃত হয়। আজকাল আমাদের দেশেও ডাক্তারের রোগীকে পুষ্টিকর খাদ্য-হিসাবে ইহা খাইতে বলেন। ওটস্ পৃথিবীর বাণিজ্য-দ্রব্যের মধ্যে স্থান পাইয়াছে। মনুষ্য খাদ্য-হিসাবে উহা সযত্নে টিনের কৌটায় করিয়া স্কটল্যাণ্ড ও স্ক্যাণ্ডিনেভিয়া হইতে বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

ওটস্-চাষে **সুবিধা** অনেক। প্রথমতঃ কম লোক লইয়া বপন-কার্য্য চলে। তবে কর্ত্তন-সময়ে অধিক লোকের প্রয়োজন। ভুট্টার জমিতে একই সময়ে ওটস্-চাষ করা চলে। ওটস্ যখন পাকিয়া যায়, ভুট্টা তখনও পাকে না, কোথাও বা কাটিবার সময় হয়। ইউরোপ মহাদেশে শীতকালীন গম চাষের পর, বসন্তকালীন ওটস্ বপন করা হয়। সাধারণতঃ ওটস্ শীতকালেই জন্মে। শীতকালে প্রায় ওটস্-উৎপাদক সমস্ত দেশেই ওটস্ জন্মে।

ওটস্-উৎপাদনে **সোভিয়েট গণতন্ত্র** পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। মোট উৎপাদনের **এক-তৃতীয়াংশ** ওটস্ সোভিয়েট গণতন্ত্রে জন্মে। ইহার পর **মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের** স্থান। পৃথিবীতে যত ওটস্ উৎপন্ন হয়, উহার

একচতুর্থাংশ মার্কিণ **যুক্তরাষ্ট্রে** জন্মে। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের পর ওটস্‌-উৎপাদনে **জার্ম্মাণি, ক্যানাডা, ফ্রান্স** ও **পোলাণ্ড** প্রভৃতি রাজ্য স্থান পায়।

অন্যান্য ওটস্‌-উৎপাদক দেশগুলির মধ্যে গ্রেটব্রিটেন, নরওয়ে, ডেনমার্ক, আর্জ্জেণ্টাইনা, চিলি ও নিউফাউণ্ডল্যাণ্ড প্রভৃতি রাষ্ট্রের নাম উল্লেখযোগ্য।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

গম অপেক্ষা ওটস্ হাল্‌কা। ১ বুশেল ওটসের ওজন মাত্র ৩২ পাউণ্ড। সেই জায়গায় ১ বুশেল গমের ওজন ৬০ পাউণ্ড। হাল্‌কা ওটসের বাণিজ্যিক কদর যৎসামান্ত। আন্তর্জ্জাতিক ব্যবসা-বাণিজ্যে ইহার স্থান নগণ্য। মনুষ্য খাদ্য-হিসাবে টিনজাত ওটস্ পৃথিবীর বাজারে বিক্রীত হয়।

পশু খাদ্য-হিসাবেই ইহার স্থান বেশ উচ্চ। ইউরোপ মহাদেশে নেদাবল্যাণ্ডস্, বেলজিয়াম ও সুইজারল্যাণ্ড প্রভৃতি রাষ্ট্রে ইহার চাষ অধিক দেখা যায়। উত্তর আমেরিকায় মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে ভুট্টা অঞ্চলে, ইহা জন্মে। ক্যানাডার পূর্ব্বাঞ্চলে কুইবেক ও অণ্টারিও প্রভৃতি রাজ্যে পশু খাদ্য-হিসাবে ইহা উৎপন্ন হয়।

রপ্তানি-কারক দেশগুলির মধ্যে—মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, সোভিয়েট গণতন্ত্র, নেদারল্যাণ্ডস্, স্কটল্যাণ্ড, পোল্যাণ্ড ও চেকোশ্লোভাকিয়া প্রভৃতি দেশের স্থান বেশ উচ্চ।

ওটস্ **আমদানী-কারক দেশ** বলিতে গ্রেটবৃটেন জার্ম্মাণি, ভারত, ও সুইজারল্যাণ্ড প্রভৃতি দেশগুলিকে বুঝায়।

ওটস্ (গড়)

	জমি (হাজার হেক্টায়ার্স)	উৎপাদন পরিমাণ (হাজার মেট্রিক টন)
সোভিয়েট গণতন্ত্র— (১৯৩৪-৩৮ গড়)	১৯,৯৭০	২০,০৩০
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	১৬,৪৮৪	২০,৩৭৩
ক্যানাডা	৪,৬৮৪	৬,৪৮২
ফ্রান্স	২,৩৫৩	৩,৩০৫
জার্ম্মাণি	১.৮৬৯	৩,৬৮৪
পোল্যাণ্ড	১,৭১৯	২,১২৬
যুক্ত রাজ্য (U. K)	১,২৫৭	২,৭৩৫
সমগ্র পৃথিবী (সোভিয়েট গণতন্ত্র ব্যতীত)	৩৭,৬০০	৪৯,৩০০

ওটস্ উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

পৃথিবী	৪৯.৪	যুক্তরাজ্য	২.৫
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	২১.৮	ফ্রান্স	৩.৭
ক্যানাডা	৪.৭	পঃ জার্ম্মাণি	২.৫
সোভিয়েট গণতন্ত্র	২০.০	সুইডেন	.৯

রাই (Rye)

রুটি-প্রস্তুতে রাই ব্যবহৃত হয়। ইহা গম অপেক্ষা **শীতল ও শুষ্ক** অঞ্চলে জন্মিতে পারে। বালি মাটিতে বা জলা-জায়গায় রাই জন্মিতে পারে। মোট কথা, রাই ক্ষেত গম ক্ষেত অপেক্ষা **অনুর্ব্বর** হইলেও, উহাতে কিছু আসে যায় না।

রাইএর চাষ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক দেখা যায়, ইউরোপীয় সমতলভূমির অনুর্ব্বর অঞ্চলে। **বেলজিয়াম** হইতে **রুশ** পর্য্যন্ত বিস্তৃত সমতল-ক্ষেত্রে পৃথিবীর নবম-দশমাংশ রাই জন্মে। রাই যে অঞ্চলে জন্মে, ইউরোপের ঠিক সেই অঞ্চলে আলু-ক্ষেত দেখা যায়।

ফ্রান্স ও স্পেনের স্যাঁতস্যেঁতে শীতল অঞ্চলে রাই জন্মে।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে—উইসকনসিন, মিচিগান, মিসিসিপি ও পেনসিলভ্যানিয়া নামক রাজ্যগুলিতে রাই জন্মে।

স্ক্যাণ্ডিনেভিয়া উপদ্বীপেও রাই চাষ করা হয়। সাইবেরিয়ার **টোমস্ক,** ও **টোবলস্ক** অঞ্চলে রাই জন্মে।

ক্যানাডায় গমের পরই রাইয়ের স্থান।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

ইউরোপে ও সোভিয়েট গণতন্ত্রে রাই হইতে **পাউরুটি** প্রস্তুত হয়। ইহা দরিদ্রের খাদ্য। কিন্তু মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে রাই হইতে **মদ্য** প্রস্তুত হয় এবং ইহা **পশুখাদ্য** হিসাবেও ব্যবহৃত হয়। রাইয়ের **খড়** নানাভাবে ব্যবহৃত হয়। তৈজসপত্র ও ফলমূল প্রেরণে রাইয়ের খড় জড়ান হয়।

রাইয়ের খড় হইতে **কাগজ** প্রস্তুত হয়।

রাইয়ের চাহিদা কম। ইহার সর্ব্বোচ্চ বাজার ইউরোপ মহাদেশে দৃষ্ট হয়। রাই-উৎপাদনে সোভিয়েট গণতন্ত্র সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। চাহিদা অত্যধিক বলিয়া—ক্যানাডা, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র ও আর্জ্জেণ্টাইনা প্রভৃতি দেশগুলিকে রাই আমদানী করিতে হয়।

রাই-উৎপাদন (শতকরা)

সোভিয়েট গণতন্ত্র	—৬০	পোল্যাণ্ড	—২০
জার্ম্মাণি	—১৬	অন্যান্য	— ৪

রাই-উৎপাদন (১৯৫৪)
(দশলক্ষ মেট্রিক টন)

পৃথিবী (সোভিয়েট ব্যতীত)	২০°৩	পঃ জার্ম্মাণি	৪°১
সোভিয়েট গণতন্ত্র	২৫°৫	আর্জ্জেণ্টাইনা	°৮
পোল্যাণ্ড	৬°৫	চেকোশ্লোভাকিয়া	১°৩
স্পেন	°৫	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	°৬

মিলেট্ (Millet)

জোয়ার, বাজ্রা ও রাগী প্রভৃতি খাদ্য-শস্যকে মিলেট বলা হয়। ইহা ভারতে জোয়ার, বাজ্রা, আফ্রিকায় দারী বা ধুররা, গিনি অঞ্চলে সরঘাম, এবং ইতালী দেশে মিলেট নামে অভিহিত।

মিলেট যে নামেই অভিহিত হউক না কেন, উহা নিম্ন-স্তরের খাদ্যশস্য। ভারতে, চীনে এবং জাপানে দরিদ্র লোকেরা ইহা খাদ্য-হিসাবে গ্রহণ করে। আফ্রিকা মহাদেশে মিশর বা ইজিপ্ট, সুদান ও দক্ষিণ আফ্রিকায় ইহার চাষ হয়। আফ্রিকা মহাদেশে ইহা দরিদ্রের খাদ্য। ইহা ছাড়া ইহা পশুকে পুষ্টিকর খাদ্য-হিসাবে দেওয়া হয়।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রেও পশুখাদ্য-হিসাবে ইহা উৎপন্ন হয়।

চীন, জাপান ও ভারত প্রভৃতি রাষ্ট্রে ইহার চাষ অধিক জমিতে দেখা যায়।

মিলেট্ অনুর্ব্বর জমিতে জন্মে। ইহার জন্য অধিক বারিপাতের প্রয়োজন হয় না। উষ্ণ ও অনুর্ব্বর অঞ্চলে ইহার চাষ দেখা যায়। ইহার চাষে অধিক লোকের প্রয়োজন হয় না।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

মিলেট সাধারণতঃ যে অঞ্চলে জন্মে, সেইখানেই খাদ্য-শস্য হিসাবে উহা গৃহীত হয়। প্রাচ্যে ইহা মানুষের খাদ্য। প্রতীচ্যে ইহা পশুদিগকে খাদ্য হিসাবে দেওয়া হয়। আমদানী ও রপ্তানি কার্য্যে ইহার স্থান নগণ্য।

ভুট্টা (Maize)

ভুট্টার চাষ **উষ্ণ ও নাতিশীতোষ্ণ** উভয় মণ্ডলেই হয়। ভুট্টা-গাছ সমতল ও পর্ব্বত-গাত্রে সতেজে জন্মে।

ভুট্টা কোন্ সময়ে কোথা হইতে কৃষিজ ফসল-হিসাবে প্রথম উৎপন্ন হয়—উহার ইতিবৃত্ত সঠিকভাবে বলা শক্ত। ভুট্টার চাষ বর্ত্তমানে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক রাজ্যে প্রচলিত রহিয়াছে। বর্ত্তমানে **ইউরেশিয়ার** হাঙ্গেরী হইতে চীন পর্য্যন্ত অধিকাংশ রাজ্যে ইহার চাষ হয়। ইহাতে বুঝা যায়, ভুট্টার চাষ ভৌগোলিক অবস্থার উপর নির্ভর করে না। মানব বুদ্ধিবলে ইহার বীজের উৎপাদন শক্তি বাড়াইয়াছে।

ভুট্টা-চাষের জন্য প্রয়োজন **দোঁয়াশ মাটি** এবং **ঈষৎ উষ্ণ আবহাওয়া**। ভুট্টা-চাষে মাটি অপেক্ষা আবহাওয়া উৎপাদন-নির্দ্দেশক। সাধারণতঃ ঐ সকল অঞ্চলের **গ্রীষ্মকালীন তাপের** পরিমাণ ৭০° ফাঃ হওয়া চাই। ভুট্টা চাষের সময় **প্রয়োজন**—উষ্ণ ও আর্দ্র আবহাওয়া। ভুট্টা পাকিবার সময় প্রখর সূর্য্য-কিরণ লাভজনক। দীর্ঘ গ্রীষ্ম-কাল-বিশিষ্ট মহাদেশীয় জলবায়ু অঞ্চলে ভুট্টার চাষ ভাল হয়। চাষের সময় বৃষ্টিপাত বিশেষভাবে দরকার। পরে প্রখর সূর্য্য-কিরণ ও আর্দ্র আবহাওয়া ভুট্টা চাষের আদর্শ জলবায়ু।

যে সমস্ত অঞ্চলে জলবায়ু মহাদেশীয় এবং দৈনিক তাপের ব্যবধান তত অধিক নহে, সেই সকল স্থানই ভুট্টা-চাষের উপযুক্ত। ঐ সমস্ত অঞ্চলে **বাৎসরিক বারিপাত ২৫ ইঞ্চি হইতে ৫০ ইঞ্চি** পর্য্যন্ত হইলে চলিবে। তবে গাছ জন্মাইবার সময় প্রায় ৮।৯ ইঞ্চি বারিপাত হওয়া বাঞ্ছনীয়। তুষারপাতে ভুট্টা গাছ মরিয়া যায়। উহার জন্য তুষার-বিহীন দিন আবশ্যক। ভূমধ্য-সাগরীয় অঞ্চলে ভুট্টার চাষ হয় না।

ভুট্টার মধ্যে শ্রেণী বিভাগ আছে। প্রত্যেকটিই খাদ্য-প্রাণে পুষ্ট, এবং উহাদের বাণিজ্যিক চাহিদাও খুব বেশী। **ফ্লিণ্ট, সুইট, ডেণ্ট ও পপ** প্রভৃতি ভুট্টা উহার বিভিন্ন শ্রেণীর মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ। একর-পিছু ভুট্টার উৎপাদন-পরিমাণ তত অধিক নহে।

ভুট্টার চাষ সুচারুরূপে বাণিজ্যিক-হিসাবে সম্পন্ন হয়—**যুক্তরাষ্ট্রে, আর্জ্জেণ্টাইনায়, মেক্সিকোতে, হাঙ্গেরীতে, সোভিয়েট গণতন্ত্রে, ফ্রান্সে, ব্রেজিলে, ভারতবর্ষে, ও চীন** দেশে। যুক্তরাষ্ট্রে ইহার চাষ আইওয়া, ইলিনয়, ইণ্ডিয়ানা, কানসাস্, মিসোরী ও নেব্রাস্কা প্রভৃতি রাজ্যের মধ্যে সীমাবদ্ধ।. মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে পৃথিবীর **অর্দ্ধেক** ভুট্টা জন্মে। যুক্তরাষ্ট্রে ভুট্টা গবাদি পশুর প্রধান খাদ্য। ইউরোপ মহাদেশে দক্ষিণের দেশগুলিতে মানবজাতির খাদ্য-হিসাবে ভুট্টা ব্যবহৃত হয়। প্রাচ্যেও **ইহা** নির্ধনের প্রধান খাদ্য।

রপ্তানি-কারক দেশ—আর্জ্জেণ্টাইনা ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব ইউরোপ। **আমদানী-কারক দেশ**—যুক্ত-রাজ্য, জার্ম্মাণি, হল্যাণ্ড ও বেলজিয়াম।

ভুট্টার **ব্যবহার** বর্ত্তমানে বেশ বাড়িয়াছে। ভুট্টার আটা পিষ্টক প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয। ইহা ছাড়া ভুট্টা হইতে শ্বেতসার প্রস্তুত হয়। শ্বেতসার গুঁড়া ও আর্দ্র হিসাবে ব্যবহৃত হয়। গুঁড়া শ্বেতসার খাদ্য-হিসাবে, কার্পাস-শিল্পে, কাগজ প্রস্তুতে, মদ্য-প্রস্তুতে ও কাপড় কাচিতে ব্যবহৃত হয়। আর্দ্র শ্বেতসার হইতে শর্করা পাওয়া যায়। শর্করা হইতে ভিনিগার, ল্যাক্‌টিক এ্যাসিড্, ও মদ্য প্রস্তুত হয়। শর্করা রস নানাভাবে ব্যবহৃত হয়। কৃত্রিম-রেশম ও চামড়া প্রস্তুতে ইহার ব্যবহার দেখা যায়।

ভুট্টার তৈল স্যালাডে, খাদ্য-প্রস্তুতে ও শিল্প কারখানায় ব্যবহৃত হয়। ইহা ছাড়া ভুট্টা হইতে ইষ্ট, ও গ্লুটেন নামক বিশেষ সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

ভুট্টা (গড়)

	জমি (হাজার হেক্টায়ার্স)	উৎপাদন-পরিমাণ (হাজার টন)
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	৩৩১১	৭৭৬৬১
যুগোস্লাভিয়া	২২০৭	২০৮৫
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র	৩০৬০	২৭০৮
দক্ষিণ আফ্রিকা	৩২০০	২৩৭০
মেক্সিকো	৪০০০	২৫০০
চীন	৬১০	১৩০৬

ভুট্টা-উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

পৃথিবী—১৩৪৯

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—৭৫.৩	আর্জ্জেণ্টাইনা—২.৫	মেক্সিকো—৪.০	ভারত— ৩.০
ব্রেজিল— ৬.১	যুগোস্লাভিয়া— ৩.০	ইটালি— ৩.০	ইন্দোনেশিয়া—২.১

পাট (Jute)

পাটের চাষ **পূর্ব্ব পাকিস্তানে নদী উপত্যকায়** সর্ব্বাপেক্ষা বেশী হয়। পৃথিবীর মোট উৎপন্নের শতকরা ৭০ **ভাগের অধিক পাট** জন্মে **পূর্ব্ব পাকিস্তানে**। ভারত বিভক্ত হইবার পূর্ব্বে শতকরা ৯৬ ভাগ পাট একমাত্র ভারতবর্ষে জন্মিত। অবশিষ্ট ৪ **ভাগ ফরমোসা, ব্রেজিল, চীন, ও মিশর** প্রভৃতি দেশে জন্মিত।

বর্ত্তমানে পূর্ব্ব পাকিস্তানে পাটের জমি রহিয়াছে—**ব্রহ্মপুত্র, পদ্মা, ও মেঘনা** অববাহিকা অঞ্চলে। ঐ অঞ্চলে **মৈমনসিংহ, ঢাকা, ত্রিপুরা, ফরিদপুর, বাখরগঞ্জ, পাবনা ও বগুড়া** প্রভৃতি জিলাগুলি অবস্থিত।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাটের চাষ হয়—**পশ্চিমবঙ্গ, আসাম, বিহার ও উড়িষ্যা** প্রভৃতি রাজ্যে। পশ্চিম বঙ্গে পাটের চাষ হয়—২৪ পরগণা, হুগলী, হাওডা ও বর্দ্ধমান জিলায়। ঐ সমস্ত জিলায় বিঘা-পিছু পাট উৎপাদনের হার পূর্ব্ব-পাকিস্তানের অনুরূপ। উহা কোন অংশে কম নহে। তবে পাট-চাষের মোট জমির পরিমাণ ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খুব কম। **আসামে** ব্রহ্মপুত্র উপত্যকায় পাটের চাষ হয়। **বিহারে** পূর্ণিয়া জিলায় এবং **উড়িষ্যা রাজ্যে** কটক জিলায় পাট-চাষ হয়। আজকাল **উত্তর-প্রদেশের** তরাই অঞ্চলে, **মাদ্রাজ, ত্রিবাঙ্কুর** এবং **রাজস্থানের** নিম্ন কাদামাটিতে পাট-চাষ হইতেছে। অনুমান করা হয় যে, ত্রিবাঙ্কুর রাজ্যে কয়েক লক্ষ একর জমিতে ভবিষ্যতে পাট-চাষ হইতে পারে। ভবিষ্যৎ-পরিকল্পনায় ইহাও অনুমতি হয় যে, দামোদর পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে পশ্চিম-বঙ্গেও পাট-চাষের জমির পরিমাণ বিশেষভাবে বৃদ্ধি পাইবে।

পাট-চাষের জন্য **আধুনিক পলল-মাটির** বিশেষ প্রয়োজন হয়। ঐ পলল-মাটি প্রতিবৎসর জমিতে জমা হইলে চাষের বিশেষ সুবিধা হয়। এই কারণে পূর্ব্ব-পাকিস্তানে পাটের মোট উৎপাদন-পরিমাণ এত অধিক এবং পাটের জমির পরিমাণও এত বেশী। পাট গাছ উষ্ণ-মণ্ডলের মধ্যে জন্মে।

পাট-চাষের সময় বাতাসের **তাপ ৭৭° ফাঃ** হওয়া আবশ্যক এবং ঐ অঞ্চলে ঐ সময় বৃষ্টিপাতের পরিমাণ **৬০ ইঞ্চি হইতে ৮০ ইঞ্চি হওয়া** প্রয়োজন। পাটের চাষ বর্ষার সময় হইয়া থাকে। বর্ষার প্রারম্ভে জমিতে লাঙ্গল দিয়া পাটের বীজ ছড়ান হয়। পরিশেষে তিন-চার মাসেই পাটগাছ

কর্ত্তনের উপযুক্ত হইয়া পড়ে। পাটগাছ কাটিয়া কয়েক দিন জমিতে রাখা থাকে। পরে আঁটি বাঁধিয়া পচাইবার জন্য আবদ্ধ জলে ডুবাইয়া রাখা হয়। আঁটি বাঁধা গাছগুলি এই ভাবে প্রায় পনর দিন থাকার পর উপরকার অংশ টানিয়া বা আছড়াইয়া ভিতরকার পাট কাঠি হইতে আলাদা করা হয়। উপরকার অংশ পরিশেষে বিশেষভাবে ধৌত করা হয়। উহা হইতে সুন্দর আঁশযুক্ত পাট পাওয়া যায়। পাটকে bast fibre বলা হয়।

ঐ পাট শুকাইতে দেওয়া হয় মুক্ত বাতাসে। মুক্ত আলো ও বাতাসেই শুকান ভাল হয়। এই সময় প্রয়োজন বিশেষ পারদর্শিতা। পাট শুকাইলে গাঁইট বাঁধিয়া চালান দেওয়া হয়। গাঁইট দুই প্রকারের হয়—কাঁচা ও পাকা। পাকা গাঁইট বাঁধিতে যন্ত্রের সাহায্য লওয়া হয়। পাকা গাঁইটের ওজন প্রায় ৫ মণ।

পাট-চাষে কৃষক যে পরিমাণ পরিশ্রম করে, সেই অনুপাতে সে পারিশ্রমিক অতি অল্পই পায়। লাভবান হয় মধ্যস্থ ব্যবসায়ী ও চটকলের মালিক। কিছুদিন পূর্ব্বে পাটের পরিবর্ত্তে চুকোই গাছের আঁশ ও **মেস্‌টা** ব্যবহার করা চলে কিনা—এই বিষয়ে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বিশেষ গবেষণা হয়। বর্ত্তমানে চুকোই আঁশ বা মেসটা পাটের মত ব্যবহৃত হইতেছে। তবে পাটের বাজারে কোন প্রকার প্রতিযোগিতা দেখা দেয় নাই। বর্ত্তমানে পাটের সহিত মেসটা মিশাইয়া পাট সামগ্রী প্রস্তুত হইতেছে।

ইতিমধ্যে উত্তর প্রদেশে **তিসি তন্তু** আবিষ্কৃত হইয়াছে। ঐ তন্তু পাটের স্থান লইতে পারে বলিয়া বিশ্বাস। তিসি তন্তু ও মেস্‌টা উভয়েই কর্কশ ও মোটা। পাটের সহিত **মিশাইয়া** উহারা অনায়াসেই ব্যবহৃত হইতে পারে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাট-উৎপাদনের মোট পরিমাণ ইদানীং বৃদ্ধি পাইয়াছে। এতদ্ব্যতীত প্রতিভূ-সামগ্রী অনুরূপ হইলে, পাটে প্রজাতন্ত্র স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইবে।

তন্তুর মধ্যে পাটই সর্ব্বাপেক্ষা অল্প মূল্যের। পাটের ঠিক প্রতিযোগী না হইলেও, কাগজের থলিয়া ও কাপড়ের থলিয়া ব্যবহারের ফলে চটের ও থলিয়ার চাহিদা কমিয়াছে। ইহা ছাড়া শস্যাদি পরিবহন ও রক্ষণের জন্য আজকাল থলিয়ার প্রয়োজন হয় না। নানাকারণে পাটজাত চট ও

থলিয়ার বাজার মন্দা হওয়ায়, অন্যান্য পাট-সামগ্রী প্রস্তুতে কাঁচামাল-হিসাবে পাট ব্যবহৃত হইতেছে।

এক্ষণে পাট দিয়া **কার্পেট, তেরপল, জাটলাক ও বস্ত্রাদি** প্রস্তুত হইতেছে। একদিকে বাজার মন্দা হইলেও অপর দিকে বাজার বৃদ্ধি পাইয়াছে।

তুলা (Cotton)

তুলা তন্তুময় পদার্থ। কার্পাস গাছের ফল পাকিলে ফলটী ফাটিয়া যায়। তখন শ্বেত তন্তু বীজের সহিত জড়ান থাকে। বীজ আলাদা করিয়া ঐ আঁশ তুলা-হিসাবে ব্যবহৃত হয়। কার্পাস গাছগুলির জন্মস্থান উষ্ণমণ্ডলে। তবে বর্ত্তমানে বৈজ্ঞানিক-প্রথায় ইহার চাষ উপক্রান্তি অঞ্চলেও হইতেছে। ঐ অঞ্চলে ইহার চাষ করিতে প্রয়োজন হয়—জলসেচ এবং প্রায় ২০০ টি **তুষার-বিহীন দিবস**।

কার্পাস গাছের চাষের জন্য **শুষ্ক** এবং **শীতল জলবায়ু বিশিষ্ট** স্থানগুলি সর্ব্বাপেক্ষা উৎকৃষ্ট। ঐ সমস্ত অঞ্চলে গ্রীষ্ম-কালীন **তাপের** পরিমাণ ৭৭° ফাঃ হওয়া উচিত। মনে রাখিতে হইবে যে, ঐ স্থানগুলির তাপ মহাদেশীয় হইলে চলিবে না। কারণ কার্পাস গাছের জন্য প্রয়োজন **রাতদিন সম-পরিমাণ তাপ** এবং ঐ তাপের পরিমাণ বেশ উচ্চ হওয়া আবশ্যক।

কার্পাস গাছ জন্মাইবার সময় কয়েক দিন **বৃষ্টি** না হইলেও বিশেষ ক্ষতি হয় না। বরং ঐ সময় অধিক বারিপাতে পত্র বৃদ্ধি পায় এবং গুটিফল কম হয়। গুটিফল কম হওয়া মানেই, তুলার উৎপাদন-হার কমিয়া যাওয়া। আবার গুটিফল পাকিলে, অর্থাৎ গুটি ফাটিবার সময় বৃষ্টি হইলে তুলা সম্পূর্ণরূপে নষ্ট হইয়া যায়। বিশেষ পরীক্ষার দ্বারা অনুমোদিত হইয়াছে যে, কার্পাস-চাষে গাছ জন্মাইবার সময় একদিন বৃষ্টিপাত ও পর দিবস প্রখর সূর্য্যালোক হইলে, গাছের সর্ব্বাঙ্গ সুন্দরভাবে গঠিত হয় ও বৃদ্ধি পায।

গুটিফল পাকিলে আবহাওয়া **মধ্যম আর্দ্র** কিন্তু **বৃষ্টিবিহীন** হওয়া চাই। ঐ সময় সূর্য্যকিরণ তুলাচয়নের বিশেষ সহায়তা করে। তুলাচাষের জন্য প্রয়োজন **উর্ব্বর জমি**। ঐ জমিতে জল জমিলে বা দাঁড়াইলে চলিবে না। উপরকার মাটি দোঁয়াশ হওয়া আবশ্যক। কিন্তু ঐ **দোঁয়াশ মাটির নীচে থাকা চাই কাদা মাটির স্তর**। দোঁয়াশ মাটিতে থাকা আবশ্যক **গাছপালার পচানি** বা লাভা, পটাশ ও লবণজাতীয় পদার্থ। এস্থলে মনে

রাখিতে হইবে যে, জলীয়-পদার্থ অধিক দিন ধরিয়া রাখিবার শক্তি কার্পাস-চাষের জমিতে থাকা উচিত। গাছপালার পচানি, লাভা ও কাদামাটি ঐ শক্তি বৃদ্ধি করে।

অনেক সময় অধিক বৃষ্টিতে ক্ষয়ীকরণের ফলে উর্ব্বর দোঁয়াশ মাটি স্থানান্তরিত হইবার সম্ভাবনা থাকে। ক্ষয়ীকরণ ও মৃত্তিকার স্থানান্তরিত-করণ বন্ধ করিবার জন্য, সময় সময় ধাপে ধাপে কার্পাস-চাষ করা হয়। সমতল ভূমিতে ইহার প্রয়োজন নাই। সমতলভূমিতে মৃত্তিকা অতি মন্থর গতিতে স্থানান্তরিত হয়। সুতরাং ঐরূপ চাষের প্রশ্ন আসে না। এইজন্য কেবলমাত্র ঢালু জায়গায় ধাপে ধাপে চাষ হয়।

কার্পাস-চাষে **অন্তরায় কীট**। **বল্ উইভিল** ও **রুট্‌রট্** নামক দুই প্রকার কীট আছে। উহারা কার্পাস গাছেব পরম শত্রু। প্রথমটি কার্পাসের গুটি খাইয়া ফেলে, দ্বিতীয়টি গাছের শিকড় কাটে। অধুনা কার্পাস ক্ষেত্রের উপর **ক্যালসিয়াম আর্সিনেট** নামক বিষাক্ত গ্যাস বিমানপোত হইতে ছড়াইয়া দেওয়া হয়। ঐ বিষাক্ত গ্যাস কীটগুলি সহ্য করিতে পারে না; ঐ গ্যাসে উহারা মরিয়া যায়।

কার্পাস-চাষ **শ্রমসাধ্য** এবং ইহার চাষে **সতর্ক** ও **যত্নবান** হওয়া আবশ্যক। পূর্ব্বে কার্পাস-চাষে প্রথম হইতে শেষ পর্য্যন্ত বহু শ্রমিকের প্রয়োজন হইত। বিশেষতঃ গুটি পাকিলে তাড়াতাড়ি সঞ্চয়নের জন্য বহু শ্রমিক নিয়োগ করিতে হইত। সুতরাং জনবহুল অঞ্চলে কার্পাস চাষের উপযুক্ত জলবায়ু ও অন্যান্য আনুষঙ্গিক অবস্থা অনুকূল হইলেই, চাষ করা সম্ভব হইত। এমন অনেক স্থান ছিল, যেখানকার সর্ব্বপ্রকার অবস্থা কার্পাস-চাষের অনুকূল হওয়া সত্ত্বেও শ্রমিকের অভাবে চাষ হইত না। কিন্তু যান্ত্রিকযুগে, এমন যন্ত্র আবিষ্কৃত হইয়াছে যাহার দ্বারা অল্প-সময়ে, অল্প-খরচে ও অল্প শ্রমিক দিয়া উপযুক্ত জলবায়ু-বিশিষ্ট স্থানগুলির সর্ব্বত্রই কার্পাস-চাষ হয়। কার্পাস-চাষ এক্ষণে বিশেষ কোন গণ্ডীর মধ্যে সীমাবদ্ধ নহে। প্রাকৃতিক অবস্থা অল্প-বিস্তর অনুকূল হইলেই, কার্পাস-চাষ সম্ভব হয়।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

যুক্তরাষ্ট্র, ভারতবর্ষ, চীনদেশ, সোভিয়েট, গণতন্ত্র, মিশরদেশ, ও **ব্রেজিল** প্রভৃতি দেশগুলিতে কার্পাস চাষ হয়। কার্পাস-চাষে যুক্তরাষ্ট্র প্রথম,

উহার পরই ভারতবর্ষের স্থান। কার্পাস রপ্তানি হয়—ভারতবর্ষ, যুক্তরাষ্ট্র, মিশর, কেনিয়া ও ব্রেজিল প্রভৃতি দেশ হইতে। যুক্তরাজ্য, জাপান, জার্ম্মাণি ফ্রান্স ও ইতালী প্রভৃতি দেশে তুলা আমদানী হয়।

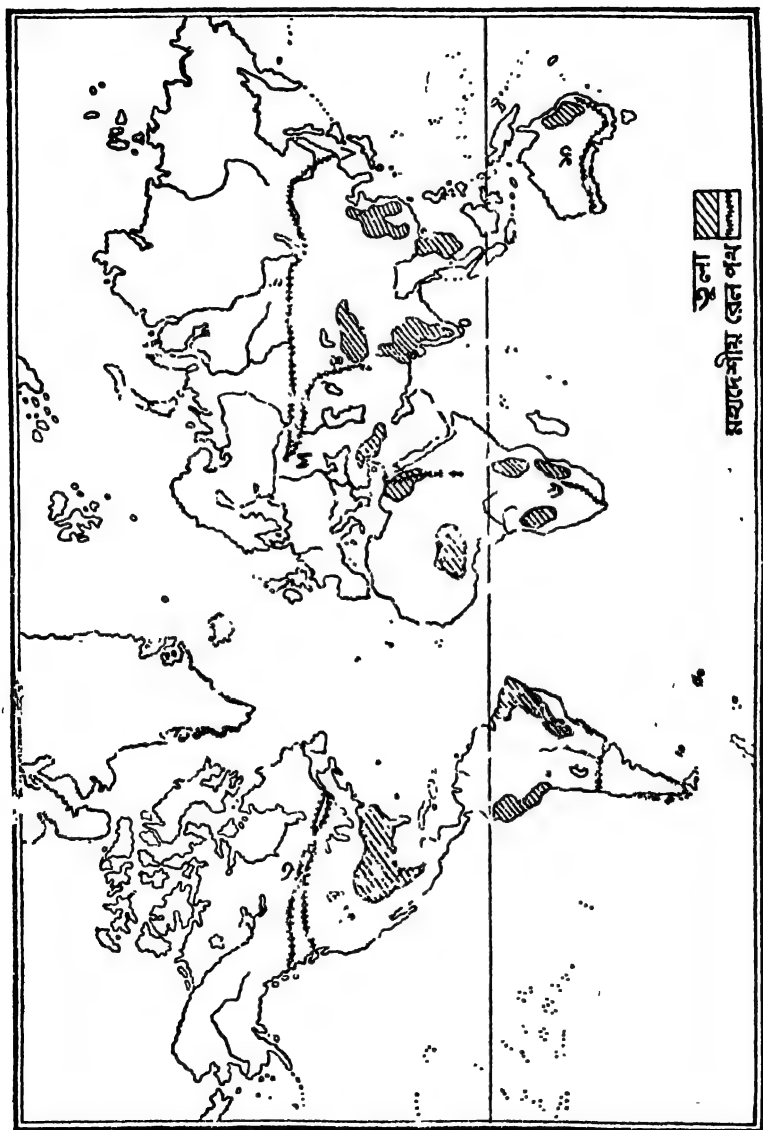
তুলার প্রকার

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে তুলা কার্পাস ফলের আঁশ। আঁশের দৈর্ঘ্য, রং ও মসৃণতা অনুযায়ী তুলার পর্য্যায় ঠিক করা হয়। আঁশের দৈর্ঘ্য আধ ইঞ্চি হইতে এক ইঞ্চির কম হইলে, অর্থাৎ ⅞ ইঞ্চি হইলে তুলার নাম-করণ হয় ক্ষুদ্র গুটিযুক্ত (Short Staple) তুলা। ঐ তুলা মোটা ও কর্কশ। এইরূপ অল্প মসৃণ বা কর্কশ অর্থাৎ মোটা তুলা হইতে মোটা সূতা কাটা হয়।

এক ইঞ্চি দৈর্ঘ্য-বিশিষ্ট তুলা ক্ষুদ্র গুটিযুক্ত তুলার সমকক্ষ হইলেও, উহাকে মধ্যম দৈর্ঘ্যের আঁশ-বিশিষ্ট তুলার পর্য্যায়ে ফেলা হয়। এই তুলার অপর নাম পেরুভিয়ান তুলা। এই তুলার চাষ দক্ষিণ আমেরিকা, আফ্রিকা ও ভারত প্রভৃতি দেশে দেখা যায়। চীনদেশেও এইরূপ মধ্যম-দৈর্ঘ্যের আঁশ-বিশিষ্ট তুলার চাষ হয়।

অপর এক শ্রেণী তুলার আঁশের দৈর্ঘ্য এক ইঞ্চি হইতে প্রায় দেড় ইঞ্চি পর্য্যন্ত হয়। এই পর্য্যায়ের তুলা অপেক্ষাকৃত মসৃণ এবং আঁশ তত মোটা নহে। ইহার অপর নাম আমেরিকান আপল্যাণ্ড। আমেরিকান আপল্যাণ্ড অনেক সময় দুই শ্রেণীর দেখা যায়। যেগুলির আঁশ এক ইঞ্চি বা এক ইঞ্চির কিঞ্চিন্মাত্র কম, উহাদিগকে অল্প দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট তুলার পর্য্যায় ফেলা হয়। কিন্তু যখন আঁশের দৈর্ঘ্য এক ইঞ্চির অধিক, তখন উহা মধ্যম দৈর্ঘ্যের আঁশ বিশিষ্ট তুলার পর্য্যায়ে পড়ে। মোট কথা, আমেরিকান আপল্যাণ্ড নাতি-দীর্ঘ তুলা। এই তুলার সূতা শক্ত অথচ সরু। ইহার চাষ হয় যুক্তরাষ্ট্রে—টেক্সাস ও আলাবামা রাজ্যে, এবং মিসিসিপি অববাহিকায়। ইহা ভারতে, পাকিস্তানে, মেক্সিকো রাজ্যে এবং দক্ষিণ আমেরিকায় উৎপন্ন হয়। ইহা মধ্যম আঁশ বিশিষ্ট।

যুক্তরাষ্ট্রে ক্যারোলিনা, জর্জ্জিয়া ও ফ্লোরিডা অঞ্চলে অপর এক প্রকার কার্পাস গাছের চাষ হয়। উহার আঁশ দুই ইঞ্চি হইতে আড়াই ইঞ্চি পর্য্যন্ত দীর্ঘ। ঐ তুলার রং ঈষৎ হল্‌দে। ইহা রেশমের মত কোমল ও মসৃণ। এই তুলা হইতে যে সূতা প্রস্তুত হয় উহা সরু, কমনীয়, শক্ত ও

দীর্ঘকাল স্থায়ী। ইহার নাম **সি আইল্যাণ্ড তুলা**। এই জাতীয় তুলা **দীর্ঘ-আঁশ-বিশিষ্ট তুলার** পর্য্যায়ে পড়ে।

দীর্ঘ-আঁশ বিশিষ্ট অপর এক প্রকার তুলা আছে, উহার নাম **মিশরীয় তুলা**।

বিভিন্ন প্রকার তুলার কাহিনী

প্রকার	আঁশের দৈর্ঘ্য	তুলার নাম	উৎপাদক দেশ	সূতার নম্বর	শিল্পজাত কার্পাস-দ্রব্য
অল্প দীর্ঘ আঁশ বিশিষ্ট	৩/৪"	তিন্‌সিন্‌	ভারতবর্ষ, ইন্দোনেশিয়া, উত্তর চীন	সূতা কাটা হয় না।	ফেল্টস্‌, কম্বল
	৭/৮"	ইণ্ডিয়ান ওমরা	ভারতবর্ষ, চীন ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	০—১৬	মোটা কার্পাস সামগ্রী
মধ্যম-আঁশ বিশিষ্ট	৭/৮" – ১"	পেরুভিয়ান ও আমেরিকান মিডিয়াম	ব্রেজিল, পেরু, চিলি, আর্জ্জেন্টাইনা, ভারত, পাকিস্তান, সোভিয়েট গণতন্ত্র, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ও মেক্সিকো	১৫—২৫	জামার কাপড়
	১ – ১ ১/১৬"	আমেরিকান আপল্যাণ্ড	আফ্রিকা, ও ব্রেজিল	২৫—৬০	ছাপা কাপড়, ও জামার কাপড়
		মেমফিস্‌	আর্জ্জেন্টিনা, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র ও সোভিয়েট গণতন্ত্র	২৫—৬০	জামার কাপড়, ও অন্যান্য স্থায়ী কাপড়
দীর্ঘ-আঁশ বিশিষ্ট	১ ১/৮ – ১ ৩/৮"	ইজিপ্সিয়ান, ও ডেল্টা কটন	ইজিপ্ট বা মিশর, ব্রেজিল, পেরু, কেনিয়া, ট্যাঙ্গানিকা, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ও পাকিস্তান	৬০—৮০	মিহিসূতার কাপড় বেল্টিং ও টায়ার প্রস্তুতের সূতা
	১ ৩/৮ – ২ ১/২"	সি আইলণ্ড	ইজিপ্ট বা মিশর, আরিজোনা, সুদান, পেরু, ও পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ	৮০—ঊর্দ্ধে	সূচীকার্য্যের ও অন্যান্য শিল্পের সূতা ও মিহি কাপড়

মিশরীয় তুলা সর্ব্বাপেক্ষা মসৃণ ও কোমল। উহার **দৈর্ঘ্য প্রায় দুই ইঞ্চি**। মিশরীয় তুলা হইতে সরু, দৃঢ়, অথচ মোলায়েম সূতা তৈয়ারী হয়। ঐ সূতা দীর্ঘকাল স্থায়ী হয়। এই প্রকার তুলার চাষ দেখা যায় **নীলনদের** অববাহিকায় মিশর দেশে। ইহা ছাড়া **পশ্চিম পাকিস্তানের জলসেচ-অঞ্চলেও** ইহার চাষ হয়।

অতএব দেখা যাইতেছে যে, তুলাকে মোটামুটি **তিন** ভাগে বিভক্ত করা যায়—**অল্প, মধ্যম ও অধিক দৈর্ঘ্যের আঁশ-বিশিষ্ট** তুলা। বিভিন্ন স্থানে দেশোচিত চাষের ফলে এই তিন প্রকার আঁশযুক্ত তুলা স্থানীয় নামানুযায়ী চারি নামে অভিহিত হয়। যথা—**ইণ্ডিয়ান ওমরা, পেরুভিয়ান, আমেরিকান আপল্যাণ্ড, সি-আইল্যাণ্ড বা ইজিপ্সিয়ান** তুলা। এক্ষণে প্রমাণিত হইয়াছে যে, অধিক দৈর্ঘ্যবিশিষ্ট আঁশ-যুক্ত তুলায় উচ্চ-আদরের সূতা প্রস্তুত হয় সত্য; কিন্তু অল্প দৈর্ঘ্য-বিশিষ্ট ও অধিক দৈর্ঘ্য-বিশিষ্ট উভয় রকমের তুলা মিশ্রিত করিয়া যে সূতা প্রস্তুত হয়, উহা দৃঢ়তর ও অধিককাল স্থায়ী হয়। এইজন্য পেরুভিয়ান তুলার চাহিদা ইজিপ্সিয়ান বা সি আইল্যাণ্ড তুলার চাহিদা অপেক্ষা কোন অংশে কম নহে।

তুলার উৎপাদন (গড)

(লক্ষ বেল; ১ বেল = ৪৭৮ পাউণ্ড)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৯৯	মেক্সিকো—	১২
সোভিয়েট গণতন্ত্র—	৩৩	তুরস্ক—	৬
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—	২৫	আর্জ্জেন্টাইনা—	৫
মিশর—	১৮	সুদান—	৪
চীন—	১৭	পেরু—	৪
ব্রেজিল—	১৪	ট্যাঙ্গানিকা—	৩
পাকিস্তান—	১৩	বেলজিয় কঙ্গো—	২

পেঁজা তুলার উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

পৃথিবী—	৭·১	ব্রেজিল—	·৪
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৩·০	চীন—	·৭
তুরস্ক—	·১৪	আর্জ্জেন্টাইনা—	·১
মিশর—	·৩	মেক্সিকো—	·৪
ভারত—	·৮	পাকিস্তান—	·৩
পেরু—	·১	সোভিয়েট গণতন্ত্র—	·৬

শণ (Flax)

ভৌগোলিক অবস্থা

শণ দুই ভাবে চাষ করা হয়। এক জাতীয় হইতে বীজ পাওয়া যায়। ঐ বীজ হইতে তৈল নিষ্পেষিত হয়। ইহাই তিসির তৈল। অপর জাতীয় শণ হইতে তন্তু বা bast fibre পাওয়া যায়। এই তন্তু হইতে কাপড়-জামা প্রস্তুত হয়। মনে রাখিতে হবে একই শণ গাছ হইতে উভয়বিধ সামগ্রী পাওয়া যায় না। বহু গবেষণার পরও একই শণ গাছ হইতে এই দুইটি জিনিষ পাওয়া যায় নাই।

যে শণ গাছ হইতে বীজ পাওয়া যায়, ঐ গাছগুলির শাখা-প্রশাখা থাকে। কিন্তু যে শণ গাছ হইতে কেবলমাত্র তন্তু পাওয়া যায়, উহারা সরল এবং শাখা-বিহীন।

তিসি জাতীয় শণের চাষ আর্জ্জেণ্টাইনা, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, এবং ক্যানাডা নামক দেশগুলিতে অধিক দেখা যায়। ভারতও তিসি জাতীয় শণ প্রচুর পরিমাণে চাষ করে।

তিসি-জাতীয় শণ-চাষ যান্ত্রিক-কৃষি অঞ্চলেই বেশ প্রসার পাইয়াছে। ভারতে উহা আজিও প্রাচীন-প্রথায় চাষ করা হয়।

এই তিসি-জাতীয় শণ গাছ হইতে তিসি-বীজ সঞ্চয়ণ করিয়া শিল্প-কারখানায় তিসি-তৈল শিল্পজাত করা হয়। তিসি-তৈল রং-প্রস্তুতে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ব্যবহৃত হয়।

তন্তু জাতীয় শণ চাষে বহু লোকের প্রয়োজন। বহুদিন যাবৎ ইহা প্রাচীন-প্রথায় চাষ করা হইত। বর্ত্তমানে কোন কোন স্থানে যন্ত্রের ব্যবহার প্রচলিত হইয়াছে।

তন্তু-জাতীয় শণ-**চাষে** সোভিয়েট গণতন্ত্রই সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। পৃথিবীর মোট শণ-উৎপাদনের শতকরা ৮০ ভাগ শণ সোভিয়েট গণতন্ত্র উৎপাদন করে। ইহা ছাড়া ইহার চাষ রহিয়াছে—বাণ্টিক সমুদ্রের উপকূলের দেশগুলিতে অর্থাৎ লিথুয়ানিয়া, লাটভিয়া, এস্‌থোনিয়া ও পোল্যাণ্ড নামক দেশে এবং জার্ম্মাণি, বেলজিয়াম, নেদারল্যাণ্ডস্‌, এবং ফ্রান্স প্রভৃতি দেশগুলিতে। এক সময় ইহার চাষ কেবলমাত্র ইউরোপ মহাদেশেই সীমাবদ্ধ ছিল। বিগত মহাযুদ্ধের সময় সাধারণ তন্তু জাতীয় পাট-সামগ্রী পাওয়া কষ্টকর হওয়ায়, শণ-চাষ বিশেষভাবে বৃদ্ধি পায়—গ্রেট-বৃটেন, আয়ারল্যাণ্ড, অষ্ট্রেলিয়া এবং মিশর প্রভৃতি রাজ্যে।

শণ-চাষে বেলজিয়াম বেশ দক্ষ। ইহা ছাড়া শণ গাছ পচাইয়া শণ তন্তু বাহির করিতে বেলজিয়াম-বাসী সুদক্ষ। এই কারণে ইহা বেলজিয়ামের পণ্য দ্রব্য। শণের কাপড় বুনিতে নেদারল্যাণ্ডস্ এবং ফ্রান্স এই দুই দেশের লোকেরা বেশ খ্যাতি-অর্জ্জন করিয়াছে।

শণ-গাছ পরিপক্ক হইলে, উহা কাটা হয়। পরে উহা জলে পচাইতে দেওয়া হয়। পরিশেষে চিরুণীর মত এক প্রকার যন্ত্রের সাহায্যে বা যান্ত্রিক কৌশলে শণের আঁশ আলাদা করা হয়। শণ-চাষে সকল সময়েই বহু লোকের প্রয়োজন। ইহার চাষে ছেলে, বুড়া ও স্ত্রীলোক অর্থাৎ কৃষক-পরিবারের সকলেই নিযুক্ত থাকে।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

শণ-তন্তু কাপড়-জামা প্রস্তুতে অধিক ব্যবহৃত হয়। পণ্য দ্রব্য জড়াইতে ইহার ব্যবহার কম নহে। **লিনেন** নামক কাপড় এই শণ-তন্তু হইতে প্রস্তুত হয়। ইউরোপ মহাদেশে ইহার ব্যবহার বেশ অধিক।

বিগত মহাযুদ্ধের সময় হইতে ইহার বাজার প্রসারলাভ করিয়াছে। মহাযুদ্ধের সময় পাট-জাত সামগ্রী ও কার্পাস জাত বস্ত্রাদির বাণিজ্যিক পরিস্থিতি সঙ্কটাপন্ন হওয়ায় শণ-জাত সামগ্রীর বাণিজ্যিক অবস্থা উন্নততর হয়।

শণ-তন্তু উৎপাদনে সোভিয়েট গণতন্ত্র **সর্ব্বশ্রেষ্ঠ**। ইহার পর পোল্যাণ্ড, লিথুয়ানিয়া, এবং জার্ম্মাণি প্রভৃতি রাজ্যের স্থান। **রপ্তানিকার্য্যে** সোভিয়েট গণতন্ত্রের পরই বেলজিয়ামের স্থান। ইহার পর পোল্যাণ্ড ও লিথুয়ানিয়া প্রভৃতি রাজ্য স্থান পাইয়াছে।

আমদানী-কারক দেশগুলির মধ্যে প্রথম স্থান অধিকার করে—গ্রেট-বৃটেন। ফ্রান্স, ও ডেনমার্ক প্রভৃতি রাজ্যের স্থান উহার পর।

শণের তৈল আমদানী করিতে গ্রেটবৃটেন সর্ব্বোচ্চ-স্থান অধিকার করে। ইহার পর জার্ম্মাণি, ও ফ্রান্স প্রভৃতি রাজ্যের স্থান।

শণ (Hemp)

ভৌগোলিক অবস্থা

ক্যানাবিস সাটিভা ও **এ্যাবাকা** নামক বিশেষ প্রকার গাছের পাতা হইতে এই তন্তু পাওয়া যায়। পাতা কাটিয়া ধারাল ছুরিকার উপর আঁচড়াইয়া সবুজ অংশ ফেলিয়া দিলে, ভিতরে এই তন্তু পাওয়া যায়। ইহা তিসি শণ। উহা

পাট অপেক্ষা আরও মোটা ও খসখসে। বীজ ও তন্তু উভয় প্রকার সামগ্রী পাইবার জন্য বিভিন্নভাবে এই গাছ চাষ করা হয়। বীজ হইতে যে তৈল পাওয়া যায়, উহার বাণিজ্যিক চাহিদা বা গুরুত্ব নগণ্য। কিন্তু তন্তুর ব্যবহার খুব বেশী। ঐ তন্তু দিয়া মোটা কাছি বা দড়ি প্রস্তুত হয়।

এই দড়ি লোনা জলে নষ্ট হয় না বলিয়া জাহাজে ও নৌকায় ইহার ব্যবহার খুব বেশী।

হেম্প নামক শণ চাষে অধিক লোকের প্রয়োজন। ইহার চাষের জন্য প্রয়োজন—৮০° ফাঃ তাপ, প্রায় ১০০ ইঞ্চি বারিপাত এবং কাদাযুক্ত দোঁয়াশ মাটি। গাছ পুতিবার প্রায় দুই বৎসর পর হইতেই তন্তু পাওয়া যায়। ঐ সময় গাছের পাতা কাটা হয়। পরে পাতা হইতে তন্তু আলাদা করা হয়। পরিশেষে ঐ তন্তু রৌদ্রে শুকান হয়। শুকাইবার জন্য নিপুণ শ্রমিকের প্রয়োজন। ইহাতে নির্ভর করে শণের রং, দৃঢ়তা ও স্থায়িত্ব। তন্তু শুকাইতে দুই সপ্তাহ সময় লাগে। ঐ সময়ে অনবরত তন্তু উলুট-পালুট করিতে হয়।

হেম্প শণ ও এ্যাবাকা শণের সুবিধা এই যে, একবার গাছ জন্মিলে দশ হইতে পনর বৎসর পর্য্যন্ত ঐ এক গাছ হইতে তন্তু পাওয়া যায়।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

ম্যানিলা নামক শণ উৎপাদক দেশগুলির মধ্যে ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জ সর্ব্বোচ্চ স্থান অধিকার করে। ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জের পূর্ব্বার্দ্ধে ম্যানিলা হইতে মিনডানোয়া নামক স্থান পর্য্যন্ত ইহার চাষ দেখা যায়। জাপান, পানামা, কোষ্টারিকা, হণ্ডুরাস, ব্রেজিল ও ইন্দোনেশিয়ার কোন কোন দ্বীপে ম্যানিলা-শণের চাষ দেখা যায়।

ম্যানিলা-শণ গাছ বা এ্যাবাকা অনেকটা কলা গাছের মত। পাতার তলদেশ হইতে তন্তু পাওয়া যায়। ম্যানিলা শণের দড়ি সর্ব্বদেশেই ব্যবহৃত হয়। ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জ ইহার ব্যবসায় সর্ব্বোচ্চ স্থান অধিকার করিয়াছে। গ্রেটবৃটেন ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র এই শণের সর্ব্বশ্রেষ্ঠ আমদানী-কারক দেশ।

ম্যানিলা শণ গাছের প্রত্যেক অংশ মানবের কাজে আসে। গাছের ডাঁটা জ্বালানি-হিসাবে, বীজ তৈল-প্রস্তুতে ও পশু খাদ্য-হিসাবে, এবং পাতা, ও ফুল মাদক-দ্রব্য হিসাবে ব্যবহৃত হয়। এই সমস্ত সামগ্রী পণ্য-হিসাবে স্থানীয় বাজারে স্থান পায়। ম্যানিলা বীজ হইতে যে তৈল প্রস্তুত

হয়, উহা সাধারণতঃ জ্বালানি-হিসাবে ব্যবহৃত হয়। কখন কখন রং, বার্ণিশ ও সাবান প্রস্তুতে উহা ব্যবহৃত হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ও পাকিস্তানে ইহা জন্মে। তবে এই দুই দেশে উহার বাণিজ্যিক স্থান নাই।

সিসাল শণ (Sissal Hemp)—এই শণ গাছের পাতা আনারস পাতার মত। কিন্তু উহা বেশ বড় এবং পুরু বা মোটা। ইহা ইউকাটান নামক স্থানে অধিক জন্মে। ইহা ছাড়া পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে, আফ্রিকায় এবং ভারতে ইহা আপনাআপনি জন্মে। কোন কোন স্থানে ইহার চাষও হয়। সিসাল শণ হইতে দড়ি, ব্যাগ, কার্পেট, ও সতরঞ্চি প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

গ্রেটবৃটেন, জার্ম্মাণি, ফ্রান্স ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র এই শণের শ্রেষ্ঠ খরিদ্দার। ইউকাটান প্রধান রপ্তানিকারক দেশ। মেক্সিকো রাজ্যের ইহা একচেটিয়া পণ্যদ্রব্য বলা চলে।

ক্যানাবিস সাটিভা নামক গাছ হইতে যে শণ পাওয়া যায়, উহা **সর্ব্বাপেক্ষা** অধিক **জন্মে**—সোভিয়েট গণতন্ত্রে। ইহার পর ইতালি, যুগোশ্লাভিয়া, ও রুমানিয়া প্রভৃতি রাজ্যের স্থান।

রপ্তানি-কারক দেশগুলির মধ্যে **সর্ব্বশ্রেষ্ঠ** স্থান অধিকার করে ইতালি।

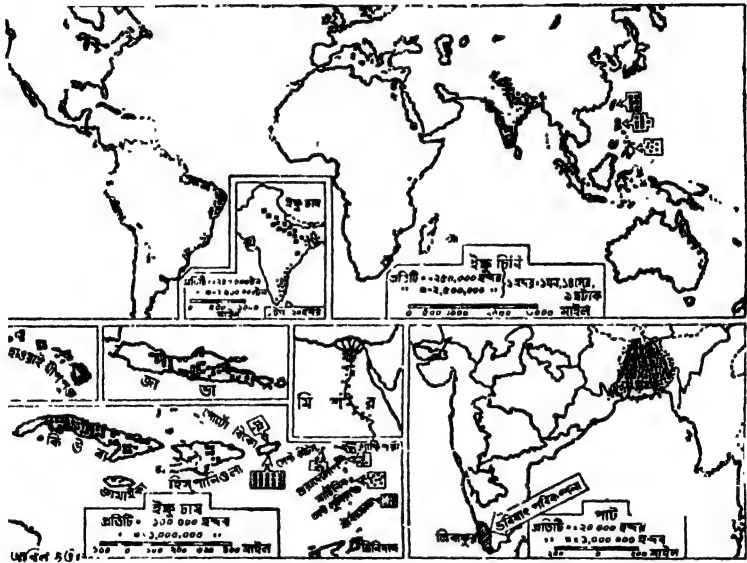
ইক্ষু (Sugarcane)
ভৌগোলিক অবস্থা

স্যার জর্জ্জ ওয়াটস্ বিশেষ গবেষণা-মূলক যুক্তিতর্কের দ্বারা দেখাইয়া গিয়াছেন যে, ভারতবর্ষই ইক্ষু-চাষের আদি স্থান।

ইক্ষু-চাষ **উষ্ণ-মণ্ডলের মধ্যে সীমাবদ্ধ**। ইহার চাষের জন্য বায়ু-মণ্ডলের **তাপের পরিমাণ ৮০° ফাঃ** হওয়া প্রয়োজন। ইক্ষু-গাছগুলি যতদিন বাড়ে ততদিন এইরূপ উচ্চ-তাপের প্রয়োজন। ইক্ষু-চাষ আরম্ভ হয় বর্ষাকালে। বর্ষার জল ঐ উচ্চতাপে গাছগুলিকে সতেজ বৃদ্ধি পাইবার সহায়তা করে। পরিশেষে শীতের শুষ্ক-বাতাসে গাছের অধিক জল বাষ্পীভবন হইলে শর্করা-রস ঘন হয়। ইক্ষু-গাছের কর্ত্তন সময় শীতকাল।

ইক্ষুচাষের জন্য **৪০ ইঞ্চি হইতে ৭০ ইঞ্চি** পর্য্যন্ত বাৎসরিক বারিপাত প্রয়োজন। ইহার মৃত্তিকা হওয়া চাই **উর্ব্বর দোঁয়াশ**। উহাতে **চুণ** ও **পটাশ** মিশ্রিত থাকা আবশ্যক। ইহার চাষে মৃত্তিকার উর্ব্বরতা অত্যন্ত কমিয়

যায়। কারণ গাছগুলি মৃত্তিকা হইতে নাইট্রোজেন জাতীয় খাদ্যপ্রাণ অধিক পরিমাণে গ্রহণ করে। সুতরাং ইহার জমিতে অধিক পরিমাণে **নাইট্রোজেন** পদার্থ থাকা চাই। অধুনা জমিতে সার দিয়া নাইট্রোজেনের পরিমাণ বৃদ্ধি করা হয়। অনেক সময় দেখা যায়, **লাভাযুক্ত মৃত্তিকা** ইক্ষু-উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধি করে।

ইক্ষু-চাষে প্রথম হইতে শেষ পর্য্যন্ত অনেক **শ্রমিকের** প্রয়োজন। ইহার জন্য অধিক রোজের শ্রমিক রাখা চলে না। **জলসেচ,** ও **জমিতে সার** দিয়া, ইহার মোট উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধি করা হয়।

ইক্ষু-গাছ নানাজাতীয়। এমন অনেক গাছ আছে, যাহা পুষ্ট হইতে মাত্র **৯ মাস** সময় লাগে। আবার অপর একপ্রকার গাছ পুষ্ট হইতে ২৪ মাস সময় লাগে। ভারতে ইক্ষু-গাছ পুষ্ট হয় ৯ মাসে, জাভায় ১৮ মাসে এবং হাওয়াই দ্বীপে ২৪ মাসে। মনে রাখিতে হইবে যে, জাভা ও হাওয়াই দ্বীপগুলির ইক্ষু গাছগুলি ভারতীয় ইক্ষুর অনুরূপ নহে। কেননা ঐ গাছগুলির প্রধান কাণ্ডের মূলের নিকটবর্ত্তী গাঁইটের পার্শ্ব হইতে একাধিক শাখা কাণ্ড জন্মায়। ঐ শাখা কাণ্ডগুলি ইক্ষু-রসে পরিপুষ্ট হয়। তবে ঐগুলি প্রধান

কাণ্ড পুষ্ট হইবার পর নির্দ্দিষ্ট সময়-অনুযায়ী পুষ্ট হইতে থাকে। অর্থাৎ একটি গাছ পুতিলে কয়েকটী কাণ্ড পাওয়া যায় এবং প্রত্যেকটীর পরিপুষ্ট হইবার জন্য দুই বৎসর সময় লাগে না। গাছটী পুতিবার দুই বৎসর পরে, অল্প কয়েক মাসের মধ্যে কয়েকটী বৃহদাকার কাণ্ড পাওয়া যায়। ঐ কাণ্ডগুলি শর্করা-রসে পরিপুষ্ট থাকে। ঐ শাখাগুলিকে বলা হয় **রেটুনস্** (Ratoons)।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

ইক্ষু-চাষে **ভারত, পাকিস্তান, কিউবা, জাভা, পোর্টোরিকো, পেরু** ও **ফিলিপাইন** দ্বীপপুঞ্জ অন্যতম দেশ। ইক্ষু উৎপাদন ভারতে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক হয়। সমগ্র ভারতবর্ষে বহুলোকের বসবাস। মাথা-পিছু চিনি বা গুড়ের খরচ কম হইলেও, মোট খরচ এত বেশী যে, ভারতকে বহুদিন যাবৎ চিনি বা গুড় আমদানী করিতে হইত। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ও যুক্তরাজ্য চিনি **আমদানী** করে।

ইক্ষু সম্বন্ধে স্মরণ রাখিবার বিষয় এই যে, ইক্ষু কাটিবার পরই রস বাহির করিতে হয়। কেননা গাছ পরিপক্ক হইতে না হইতেই **শর্করা পরিবর্ত্তন** হয়। এই কারণে ইক্ষু-কাটার সঙ্গে সঙ্গে চিনির কারখানায় উহা পাঠান হয়। এই বিষয়ে ইক্ষু-অঞ্চলের সন্নিকটে চিনির কল অবস্থিত হইলে সুবিধা হয়। আজকাল চিনির কারখানাগুলি নিজ নিজ ইক্ষু-ক্ষেত্র করিয়াছে। ঐ ক্ষেত্রগুলির আয়তন ক্রমশঃ বাড়িতেছে।

চিনির রস পরিষ্কার করিয়া চুণের জল দিয়া উহার অম্লরস দূর করা হয়। পরিশেষে আধুনিক প্রথায় **দানাদার চিনি** প্রস্তুত হয়। রস বাহির হইলে, আঁকের ছিবড়া (Bagasse) দিয়া **কার্ডবোর্ড** প্রস্তুত হইতেছে। উহার বাজার বেশ উচ্চ। সিনেমা গৃহে উহার প্রয়োজন বেশী। বেগাসী **জ্বালানি-হিসাবে** ব্যবহৃত হয়। ইহা ছাড়া প্রতি ১ টন ইক্ষু হইতে ৫০ গ্যালন **গুড়** প্রস্তুত হয়। **চিনি** ও **মদ্য** প্রস্তুতে ঐ গুড় প্রয়োজন হয়।

বীট চিনি (Sugarbeet)

ভৌগোলিক অবস্থা

বীট গাছগুলি দেখিতে ছোট ছোট। উহাদের মূলে খাদ্য সঞ্চিত থাকে। গাছগুলি পূর্ণাঙ্গ প্রাপ্ত হইতে মাত্র **৫ মাস** সময় লাগে।

ইহা সাধারণতঃ **নাতি-শীতোষ্ণ মণ্ডলে** জন্মে। অল্প শীত-বিশিষ্ট নাতি-শীতোষ্ণ অঞ্চলে যেখানে গ্রীষ্মকালীন তাপের পরিমাণ **৬৭° ফাঃ হইতে ৭২° ফাঃ** এর মধ্যে, সেইখানে ইহার চাষ সুন্দররূপে হয়। বালিমাটিতে বা বালি-দোঁয়াশ মাটিতে গ্রীষ্মকালে বা বসন্তকালে ইহার চাষ আরম্ভ হয় এবং শরৎকালে শুষ্ক রৌদ্রতাপে যখন উহারা পরিপুষ্ট হয়, তখন গাছগুলির মূল আহরণ করা হয়।

জন্মিবার সময় **বৃষ্টির** পর প্রখর সূর্য্যকিরণ মূল-বৃদ্ধির সহায়তা করে। উহার চাষের জন্য **অধিক বৃষ্টির** প্রয়োজন হয় না। মধ্যম পরিমাণ বৃষ্টিপাতে গাছগুলি সতেজে বাড়িতে থাকে। জলসেচে উৎপন্ন-হার বৃদ্ধি পায়। কিন্তু বীট-গাছ চাষে অত্যন্ত যত্নের প্রয়োজন হয়। তবে ইহার চাষ গম ও ভুট্টা চাষের সহিত আবর্ত্তন চাষরূপে নিয়োগ করা যাইতে পারে। বীটগাছ সারি দিয়া চাষ করা হয়। প্রায় ১০ ইঞ্চি ব্যবধানে গাছ বসান হয়। পাতা জন্মিলে গাছের সারির প্রতি অধিক যত্ন লওয়া হয়।

বীট-চাষে অপর **এক সুবিধা** রহিয়াছে। বীট-গাছের পাতা গবাদি পশুর খাদ্য। বীট-চাষে গবাদি পশুর গোবর সার-হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ইহা ছাড়া বীট-চাষ এমন এক সময় হয়, যখন কৃষিজীবীর অন্য কোন কার্য্য থাকে না। অল্প সময়ের জন্য বালক-বালিকা, যুবক ও বৃদ্ধ সকলেই বীট চাষের কাজে লাগিয়া যায়। এক কথায় বলা যাইতে পারে যে, কৃষক-পরিবারের সকলেই বীট-চাষে ঐ সময় নিযুক্ত হয়। বীটগাছের মূলে চিনি অধিক পরিমাণে সঞ্চিত থাকে। এই সকল কারণে বীট-চিনি অতি অল্প সময়ের মধ্যে ইক্ষু-চিনির প্রতিযোগী হইয়া উঠে।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

সাধারণতঃ ইউরোপ মহাদেশে বিস্তৃত সমভূমিতে বীট-চাষ হইয়া থাকে। **জার্ম্মাণি, ফ্রান্স, পোল্যাণ্ড ও স্পেনদেশে** বীটচাষের জমি বৃদ্ধি পাইয়াছে। **যুক্তরাষ্ট্রে যুক্ত-রাজ্যে ও সোভিয়েট গণতন্ত্রে** ইহার চাষ আরম্ভ হইয়াছে।

ইক্ষু ও বীট

আন্তর্জ্জাতিক শর্করা-চুক্তি

ইক্ষু-চিনির সমাদর সর্ব্বদেশে সকল সময়েই ছিল। পরে **বীট-চিনি** প্রতিযোগী-হিসাবে বাজারে প্রবেশ করিলে, ইক্ষু-চিনির ক্ষতি বিন্দুমাত্র হইল না। কারণ, ইতিমধ্যে চিনির বাজার বেশ প্রসার লাভ করিয়াছিল। সর্ব্বদেশেই চিনির খরচ বৃদ্ধি পাইয়াছিল। সর্ব্বদেশের চাহিদা মিটাইবার জন্য চিনির উৎপাদন-হার বৃদ্ধি করিতে গিয়া চাষের জমির পরিমাণও বৃদ্ধি পাইল। এইভাবে চলিতে থাকিলে **প্রথম মহাযুদ্ধের পর** বীট-চিনি ও ইক্ষু-চিনির উৎপাদন-হার এত বৃদ্ধি পাইল যে, পরিশেষে কিনিবার লোকের অভাব হইল। বিক্রয়-মূল্য এত কমিল যে, ইক্ষু-চাষ ও চিনি-প্রস্তুতকরণ ক্ষতিকর হইল। ১৯৩০ খৃষ্টাব্দে **Chadbourne plan** নামক এক-প্রথায় উৎপাদন-হার কমাইবার জন্য বিশেষ চেষ্টা হয়। প্রথাটী কার্য্যকরী হইল কিউবা ও জাভা প্রভৃতি চিনি প্রস্তুত-কারক বড় বড় দেশগুলিতে। মোট উৎপাদন-পরিমাণ কমিল বটে, কিন্তু ছোট ছোট দেশগুলি কোন নিয়ম পালন করিল না; সুতরাং প্ল্যানটীর উদ্দেশ্য বিফল হওয়ায়, ১৯৩৬ খৃষ্টাব্দে উহা উঠিয়া গেল।

১৯৩৭ খৃষ্টাব্দে International Sugar Conference সভায় ২২টী বিভিন্ন দেশের উপর চিনি-রপ্তানির পরিমাণ নিয়ন্ত্রিত হইল। ১৯৩৭ খৃষ্টাব্দে যে চুক্তি হয়, উহাতে চিনির চাহিদা জানিয়া রপ্তানি-কারক দেশগুলি চিনি রপ্তানি করিতে প্রতিশ্রুতি দিলেন। আমদানী-কারক দেশগুলি ন্যায্য লাভজনক মূল্য দিয়া চিনি খরিদ করিবে, ইহাও স্থির হইল। পরিশেষে দ্বিতীয় মহাযুদ্ধে চিনির বাজার পুনরায় লাভজনক হইল। ঐ সময় ইক্ষু চিনি ও বীট-চিনি উভয়ই উচ্চ-মূল্যে বিক্রীত হইল। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর এখনও চিনির মূল্য আশানুরূপ কমে নাই।

দৈহিক তাপ-শক্তি উৎপাদনে, চিনিই সর্ব্বাপেক্ষা সস্তার জিনিষ। কিন্তু চাউল, গম বা ভুট্টার মত চিনি, প্রধান খাদ্য নহে। ইহার **ব্যবহার** দেখা যায় চা, কফি, কোকো এবং ফলের রস প্রভৃতি পানীয় সামগ্রীর মিষ্টতা বর্দ্ধন করিতে এবং অপর কয়েকটি বিশেষ বিশেষ খাদ্য-সামগ্রী প্রস্তুতে—যেমন পিষ্টক, পরমান্ন, মোরব্বা ও মিছরি প্রভৃতি প্রস্তুতে। উহাদের মধ্যে অনেকগুলি সাধারণ গৃহস্থ গ্রহণ করিতে পারে না। কেননা উহাদের প্রস্তুত খরচ অনেক অধিক।

চিনির চাহিদা নির্ভর করে কয়েকটি বিশেষ পানীয় বস্তু ও খাদ্য-সামগ্রীর ব্যবহারের উপর। চিনির দাম অধিক হইলে চিনির চাহিদা আরও কমে। অনেক সময় আমদানীকারক দেশে পণ্য-শুল্কের দাম হঠাৎ বাড়িলে, উহার আমদানী কমে। সুতরাং নানা কারণে চিনির চাহিদা কমে।

পৃথিবী ও চিনির বাজার

চিনির বাজার বিশেষভাবে লক্ষ্য করিলে দেখা যায়, ইউরোপীয় দেশগুলিতে ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে মাথা-পিছু চিনির ব্যবহার প্রতিবৎসর ১০০ পাউণ্ডের কিঞ্চিৎ ঊর্দ্ধে। কিন্তু ভারতে ও এশিয়া মহাদেশের অন্যান্য রাজ্যে, এবং আফ্রিকা ও অষ্ট্রেলিয়া প্রভৃতি মহাদেশে চিনির বাৎসরিক ব্যবহার মানুষ-পিছু ২৬ পাউণ্ডের উর্দ্ধে নহে।

প্রতি দেশেই চিনির চাহিদা মাথা-পিছু ১০০ পাউণ্ড হইলে, পৃথিবীর বর্ত্তমান লোক-সংখ্যার জন্য ১১২০ লক্ষ টন চিনির প্রয়োজন হইত। কিন্তু পৃথিবীর সমস্ত চিনি-প্রস্তুতকারক দেশে প্রতি বৎসর মাত্র ৩৪০ লক্ষ টন চিনি প্রস্তুত হয়। চিনির বাজার বলিতে গ্রাম বা অনুন্নত অঞ্চলকে বুঝায় না। ইহার বাজার শিল্পাঞ্চলেই সীমাবদ্ধ। এই কারণে নিয়মিত চাহিদার এক-তৃতীয়াংশের কম চিনি উৎপাদিত হইলেও পৃথিবীর বাজারে চিনি উদ্বৃত্ত থাকিয়া যায়। ইহার ফলে চিনির দাম পড়িয়া যায়। ঐ সময় চিনির কল উঠিয়া যাইবার ভয় থাকে। এই সমস্ত কারণে বিগত প্রথম মহাযুদ্ধের পর হইতে দ্বিতীয় মহাযুদ্ধ পর্য্যন্ত শর্করা বিষয়ে দুইটি চুক্তি হইয়াছিল।

বিগত প্রথম মহাযুদ্ধের পর চিনির বাজারে ইক্ষু চিনি ও বীট-চিনির মধ্যে তুমুল প্রতিযোগিতায় এবং তৎসহ আর্থিক অবস্থার সাধারণ দুর্দ্দশায়, চিনির বাজার মন্দা হয়। ফলে চিনি-উৎপাদক শ্রেষ্ঠ দেশগুলি খরিদ্দারের অভাবে ব্যবসায় ক্ষতিগ্রস্ত হয়। পরিশেষে চুক্তি ও আইন প্রণয়ন দ্বারা চিনির দাম অনেকটা সন্তোষজনক রাখা হয়।

বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় চিনির বাজার

দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় বীট-চিনি উৎপাদক অঞ্চল যুদ্ধ-কার্য্যে নিয়োজিত হওয়ায় বীট-চিনির জমির আয়তন হ্রাস পায়। ইহার ফলে উৎপাদনও কম হয়। জাভা ও ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জ, জাপান কর্ত্তৃক বিধ্বস্ত হওয়ায় ইক্ষু-চাষ ও

চিনিব কারখানা ক্ষতিগ্রস্ত হয়। অতঃপর উদ্বৃত্ত দেশগুলি হইতে চিনি রপ্তানি করিবার জন্য উপযুক্ত জাহাজ পাওয়া কষ্টকর হয়। ঐ সময় কিউবা এবং হাওয়াই দ্বীপে চিনির রস হইতে সুরাসার প্রস্তুত হয়। এমন কি চিনির রস হইতে কৃত্রিম রবার প্রস্তুতের ব্যবস্থা হয়। ইহাতে চিনি-উৎপাদন কম হয়।

সেই সময় ১৯৪৪ খৃষ্টাব্দে কমোডিটি ক্রেডিট করপোরেশন নামক এক সমিতি গঠিত হয়। পরে কম্বাইণ্ড ফুড্ বোর্ড নামক সমিতির ও ওয়ার সিপিং বোর্ড নামক অপর এক সমিতির—যৌথ চেষ্টায় মিত্র-দেশগুলিতে চিনি সরবরাহের ব্যবস্থা হয়।

মিত্র-দেশগুলির প্রত্যেকটিতে ঐ সময় চিনি সরকারী রেশন পদার্থ বলিয়া গণ্য হয়।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে—ইক্ষু-চিনির চাষ উষ্ণ-মণ্ডলেই দেখা যায এবং বীট-চিনিব চাষ নাতি-শীতোষ্ণ মণ্ডলে প্রসার লাভ করিয়াছে। চিনির বাজার শিল্প-কারখানায উন্নত দেশগুলিতে সর্ব্বোচ্চ। গ্রেটবৃটেন, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ক্যানাডা, জার্ম্মাণি, ফ্রান্স, পোল্যাণ্ড ও সোভিয়েট গণতন্ত্র প্রভৃতি রাষ্ট্রকে প্রধান চিনি-আমদানীকারক দেশ বলা যাইতে পারে।

ইক্ষু-চিনি **রপ্তানি-কারক দেশগুলির** মধ্যে জাভা, কিউবা, হাওয়াই দ্বীপ, কোষ্টারিকা, পোর্টোরিকো, বৃটিশ গ্যায়েনা ও মরিসাস্ প্রভৃতি রাজ্য সর্ব্বশ্রেষ্ঠ।

বীট-চিনি রপ্তানি কার্য্যে—জার্ম্মাণি, পোল্যাণ্ড ও সোভিয়েট গণতন্ত্র অন্যতম দেশ। যুক্ত-রাজ্য (United Kingdom) চিনির প্রধান খরিদ্দার।

সাধারণ পানীয় দ্রব্যে ও বিশেষ বিশেষ খাদ্যে চিনি ব্যবহৃত হয। চিনির রস হইতে চিনি বাহির করিবার পর দুইটি জিনিস থাকে—গুড় ও ছিব্ড়া। চিনির রস বা গুড় হইতে সুরাসার প্রস্তুত হয়। গুড় (Invert molasses) হইতে কৃত্রিম রবার হয়। ইক্ষু-ছিব্ড়া জ্বালানি-হিসাবে, কার্ড-বোর্ড প্রস্তুতে ও সার-প্রস্তুতে বাণিজ্যিক স্থান পাইয়াছে।

বীট গাছের পাতা পশুখাদ্য। বীট গাছের মূল হইতে চিনি পাওয়া যায়।

-উৎপাদন (গড়) (হাজার মেট্রিক টন)		বীট-উৎপাদন (গড়) (হাজার মেট্রিক টন)	
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—	৫২৮০০	সোভিয়েট গণতন্ত্র—	২৪০০
কিউবা—	৫৭৫৯	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৩৩৩৪
ব্রেজিল—	১৭৩০	জার্ম্মাণি—	১৮৫০
পের্টোরিকো—	১১২৩	ফ্রান্স—	১৪৩৩
ফিলিপাইন দ্বীপপুঞ্জ—	৮৪৮	চেকোশ্লোভাকিয়া—	৮৮০
হাওয়াই দ্বীপপুঞ্জ—	৯১২	যুক্তরাজ্য—	৭৬৮
বৃঃ পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ	৬৮৬	পোল্যাণ্ড—	১০৬১
পাকিস্তান—	৫৭০	আর্জ্জেণ্টাইনা—	৬১৩
মেক্সিকো—	৭১০	ক্যানাডা—	১৩১

রবার (Rubber)

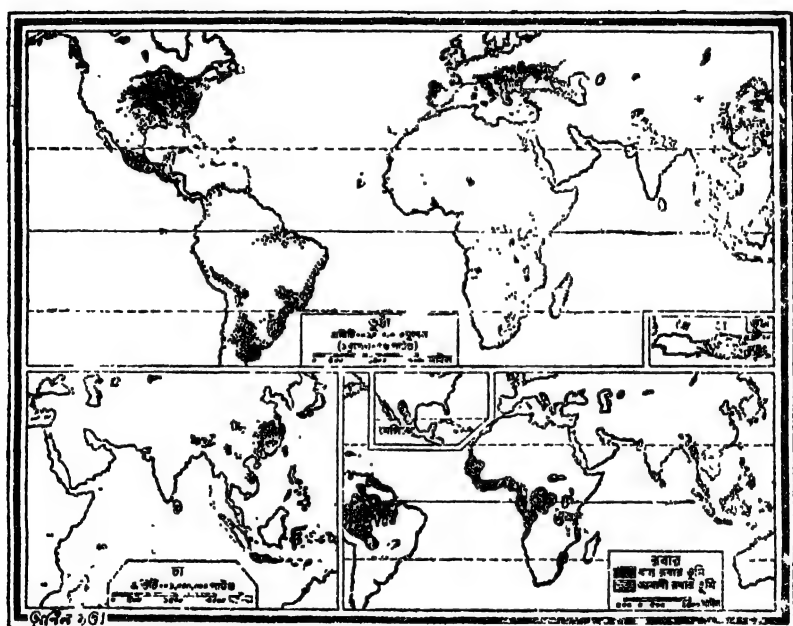
ভৌগোলিক অবস্থা

নিরক্ষীয় অঞ্চলের হেভিয়া ব্রাসিলিয়ানেসিস্ নামক এক প্রকার বৃক্ষের আঠা হইতে রবার প্রস্তুত হয়। আমাজান উপত্যকায় ঐ গাছগুলি বন্য-অবস্থায় জন্মে। এই গাছের উপরকার ছাল কাটিলে **সাদা দুধের** মত আঠা বাহির হয়। রবার আঠা সংগ্রহ করা হয় আমাজন উপত্যকায় সর্ব্বত্র। **প্যারা ও ম্যানাওস** নামক দুই স্থানে ঐ সংগৃহীত আঠা আনীত হইলে, কখন বা শোধন করিয়া, কখন বা অপরিষ্কৃত অবস্থায় এই রবার অন্যত্র রপ্তানি করা হয়। এইরূপ **বন্য অবস্থায়** রবার জন্মে—কঙ্গো উপত্যকায়েও। বন্য রবার-গাছ হইতে যে পরিমাণ আঠা পাওয়া যায়, উহাতে পৃথিবীর চাহিদার ন্যূনতম অংশও মিটে না।

বর্ত্তমানে বৈজ্ঞানিক প্রথায়, অধিক অর্থব্যয়ে ও সবিশেষ যত্নে রবার গাছ জন্মান হয়—এশিয়ার দক্ষিণ-পূর্ব্ব দেশগুলিতে। এই অঞ্চলের রবারকে **আবাদী** রবার বলা হয়।

রবার গাছ জন্মিতে পারে নিরক্ষীয় অঞ্চলের সেই সমস্ত স্থানে, যেখানকার বাৎসরিক তাপের পরিমাণ ৭০° **ফাঃ** বা উহার কিঞ্চিৎ অধিক। ঐ স্থানের বারিপাত **১০০ ইঞ্চির** কম নহে, কিন্তু ঐ স্থানে **জমির ঢাল** খুব বেশী হওয়া প্রয়োজন। উহাতে জল জমিতে পারে না। গাছের গোড়ায় জল জমিলে, রবার গাছের বিশেষ অনিষ্ট হইতে পারে।

দোঁয়াশ মাটি রবার গাছের অনুকূল মৃত্তিকা। **সুনিপুণ শ্রমিকই** গাছের উপরকার ত্বকটীকে কর্ত্তন করিতে সক্ষম হয়। রবার গাছের উপরকার ত্বকটী ঠিকভাবে কর্ত্তিত না হইলে, আঠার পরিমাণ কম হয় এবং গাছটীও মরিয়া যাইবার ভয় থাকে।

এইভাবে বিশেষ গবেষণার দ্বারা রবার গাছ রোপণের জায়গা স্থির করিয়া দেখা গেল; প্রাচ্যে ভারতের **মালাবার উপকূলে, সিংহলে, মালয় উপদ্বীপে, সিঙ্গাপুরে ও পূর্ব্বভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে** রবার গাছ জন্মিতে পারে।

অল্পদিনের মধ্যেই প্রচেষ্টা কার্য্যকরী হইয়া ফলবতী হইল। এক্ষণে এই সমস্ত অঞ্চলে বৈজ্ঞানিক উপায়ে **রবার-বৃক্ষ রোপণ** করা হয়। উহাই হইল **আবাদী রবার**।

বর্ত্তমানে পৃথিবীর মোট রবার উৎপন্নের **শতকরা ৯০ ভাগ** রবার এই অঞ্চল হইতে সংগৃহীত হয়। এই সংগৃহীত রবার পরিশোধনের জন্য ও শিল্পকার্য্যে ব্যবহারের জন্য **যুক্তরা , যুক্তরাজ্য, জার্ম্মাণি, ফ্রান্স, ইতালি** ও **জাপান** প্রভৃতি **রাষ্ট্রগুলিতে** উহা রপ্তানি করা হয়। দেখা যাইতেছে যে,

রবার গাছের আবাদ যেখানে হয়, সেইস্থান শিল্পবাণিজ্যে ততোধিক উন্নত না হওয়ায়, রবার আন্তর্জ্জাতিক সীমারেখা পার হইয়া শিল্প-কারখানায় নীত হয়।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

বর্ত্তমান যুগে রবারের **চাহিদা** অত্যন্ত বৃদ্ধি পাইয়াছে। মোটরগাড়ী, উড়ো-জাহাজ, বৈদ্যুতিক যন্ত্রাদি ও তার প্রস্তুতকরণে, চিকিৎসা বিষয়ে ও সাধারণ যন্ত্রাদি প্রস্তুতে রবারের প্রয়োজন হয়। রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় প্রস্তুত রবারের সমতুল্য দ্রব্যাদিও আবিষ্কৃত হইয়াছে, সত্য। ইহাতে প্রাকৃতিক রবারের (Natural Rubber) চাহিদা এখনও কম হয় নাই।

মালয় উপদ্বীপ, পূর্ব্বভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ, সিংহল, ইন্দোচীন, ভারতবর্ষ, ব্রেজিল ও কঙ্গো প্রভৃতি দেশ প্রাকৃতিক রবার চাষের অন্যতম শ্রেষ্ঠ অঞ্চল।

বর্ত্তমানে রবার দুই অঞ্চল হইতে পাওয়া যায়—**বন্য** অঞ্চল ও **আবাদী** অঞ্চল।

বন্য অঞ্চল বলিতে—আমাজান উপত্যকা, কঙ্গো উপত্যকা, গিনি উপকূল ও নাইজেরিয়া প্রভৃতি অঞ্চলকে বুঝায়।

ভারতে **মালাবার** উপকূল, সিংহল, মালয় উপদ্বীপ, ষ্ট্রেটস্ সেটেলমেণ্ট এবং ইন্দোনেশিয়া লইয়া রবারের **আবাদী অঞ্চল** গঠিত।

বিশেষ তত্ত্বাবধানে আবাদী অঞ্চলে রবারের উৎপাদন-পরিমাণ বাড়িয়াছে। ভারতে আসামে ও পশ্চিমবঙ্গের পার্ব্বত্য অঞ্চলে এবং ব্রহ্মদেশে ফিকাস্ ইলাস্‌টিকা (Ficus elastica) নামক এক প্রকার বৃক্ষ জন্মে। উহা হইতে রবার সংগৃহীত হয়। আসাম সরকার ঐ সকল গাছ বৈজ্ঞানিক প্রথায় রোপণ করিয়াছেন। বৃক্ষগুলি এখনও পুষ্ট হয় নাই। উহা হইতে রবার সংগ্রহ করিবার সময় হয় নাই। যাহা হউক, উহাদের ভবিষ্যৎ নিশ্চয়ই উজ্জ্বল।

রবারের বাজার স্থির নহে। রবার গাছের আঠা। উহার উপর মানুষের ক্ষমতা সীমাবদ্ধ। গাছ পরিপুষ্ট হইলে আঠা বাহির করিতে হইবে। ঐ আঠার সংগ্রহ-কার্য্য রবারের বাজার দরের সহিত অর্থনৈতিক নিয়ম রক্ষা করিতে পারে না। ইহা ছাড়া বাজারে কৃত্রিম রবার ও অপরাপর প্রতিযোগী সামগ্রীও আছে। রবারের বাজার লাভ-জনক রাখিবার জন্য আন্তর্জ্জাতিক ব্যাপারিক সমিতি (International Trade Organisation) কার্য্যকরী রহিয়াছে।

আবাদী রবারের চাষ প্রথম আরম্ভ হয় ১৮৮০ খৃষ্টাব্দে। ১৯১৫ খৃষ্টাব্দেই আবাদী রবার এত রপ্তানি হইল যে, উহার পরিমাণ বন্য রবারের মোট উৎপাদন-পরিমাণ হইতে অনেক বেশী। সেই সময় হইতেই আবাদী রবার, বন্য রবারকে পৃথিবীর বাজারে শ্রেষ্ঠ স্থান হইতে অপসারিত করিয়াছে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে সারা পৃথিবীতে ১৮৩২ হাজার মেট্রিক টন প্রাকৃতিক রবার প্রস্তুত হয়।

প্রাকৃতিক রবার উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

মালয়—	৫৯৪	শ্যাম—	১১৯
ইন্দোনেশিয়া	৭৫১	ভারত—	২২
সিংহল—	৯৫	ক্যাম্বোডিয়া	৭৯

প্রাকৃতিক রবার-উৎপাদনের প্রগতি

(হাজার লংগ টন)

বৎসরের গড়	দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়া	অন্য দেশ	মোট
১৯০০—১৯০৪	১	৪৬	৪৭
১৯১০—১৯১৪	৩৮	৭২	১১০
১৯১৫—১৯১৯	২০৬	৫১	২৫৭
১৯৩০—১৯৩৪	৮৫৩	১৫	৮৬৮
১৯৩৫—১৯৩৯	৯৩৮	৩২	৯৭০
১৯৪৫—১৯৪৯	৭০৭	৬৫	৭৭২

বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় হইতে কৃত্রিম উপায়ে রবার প্রস্তুত হইতেছে। যুদ্ধের ঠিক পূর্ব্বেই জার্ম্মাণি ও সোভিয়েট গণতন্ত্র কৃত্রিম-রবার প্রস্তুত করিত। কিন্তু ১৯৪২ খৃষ্টাব্দে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে কৃত্রিম রবার প্রস্তুতের জন্য বিরাট যন্ত্র স্থাপিত হয়। ঐ সময় জার্ম্মাণি বেন্‌জিন হইতে কৃত্রিম রবার প্রস্তুত করে। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় প্রাকৃতিক রবার সংগ্রহ করা কষ্টকর ছিল এবং দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়ার আবাদী-রবার ক্ষেত্রের অনেকাংশ জাপান কর্ত্তৃক বিধ্বস্ত হয়।

যাহা হউক, ঐ সময় রবারের চাহিদা অনেকটা কৃত্রিম-রবার মিটাইয়া ছিল। যুদ্ধের পর কৃত্রিম-রবার প্রাকৃতিক রবারের প্রতিযোগী হইল। উভয়

প্রকার রবার একই পরিমাণে উৎপন্ন হইলে, পৃথিবীর বাজারে প্রাকৃতিক রবারের অবস্থা সঙ্কটাপন্ন হয়। মনে রাখিতে হইবে, কৃত্রিম রবার প্রস্তুতে খরচ আছে এবং ইহা এমন সমস্ত জিনিষ হইতে প্রস্তুত হয়, যাহাদের চাহিদা খুব বেশী। প্রাকৃতিক রবারে খরচ কম। সুতরাং বিক্রয়-মূল্য তত অধিক নহে। বর্ত্তমানে **কৃত্রিম-রবার** উৎপাদন ক্রমশঃ কমিতেছে।

কৃত্রিম রবার-উৎপাদন

(হাজার লংগ টন)

	জার্ম্মাণি	ক্যানাডা	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র
১৯৩৯	২২	—	১·৮
১৯৪২	৯৮·১	—	২২·৫
১৯৪৪	১০১·৬	৩৫·৪	৭৬৪·১
১৯৪৮	৩·৪	৪১·১	৪৮৮·৩
১৯৫০	—	৫৯·৪	৪৮৩·৮
১৯৫৪	৭·১	৮৮·০	৬৩২·৮

১৯৩৭ খৃষ্টাব্দে **কৃত্রিম উপায়ে** রবার প্রস্তুত খুব সামান্যই হইত জার্ম্মাণিতে ও সোভিয়েট গণতন্ত্রে। পরে দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় হইতে ইহার উৎপাদন বেশ বাড়িয়াছে। নিম্নে বিগত কয়েক বৎসরের রবারের উৎপাদন-পরিমাণ দেওয়া হইল। বর্ত্তমানে **প্রাকৃতিক** রবার উৎপাদন **কৃত্রিম**-রবার উৎপাদন অপেক্ষা ছয়গুণ অধিক হইবে।

পৃথিবীর শিল্প-কারখানায় মোট রবার

(হাজার মেট্রিক টন)

খৃষ্টাব্দ	প্রাকৃতিক রবার	কৃত্রিম রবার
১৯৪৭	১০৯৫	৬৩৫
১৯৪৮	১৫৪৫	৪৯০
১৯৪৯	১৫৫৫	৪৯০
১৯৫০	১৮৯০	৫৯০
১৯৫২	১৮১৫	৬৪১
১৯৫৪	১৭৯৫	৭৫০

প্রাকৃতিক রবার-উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

পৃথিবীর মোট-উৎপাদন—	১৭৯৫
মালয়—	৫৮৪
ইন্দোনেশিয়া—	৭০৩
শ্যাম—	৯৭
সিংহল—	১০০
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—	২২
লাইবেরিয়া—	৩৫
ব্রেজিল—	২৭
ক্যামবোডিয়া—	৭৬

বিভিন্ন-রাষ্ট্রে রবারের চাহিদা (গড়)

(হাজার মেট্রিক টন)

দেশ	প্রাকৃতিক রবার	কৃত্রিম রবার
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৭৩১'৯	৫৪৬'৯
যুক্ত-রাজ্য—	২২৩'৩	২'৮
ফ্রান্স—	১০১'৫	৭'৫
জার্ম্মাণি—	৭৯'৫	২'৫
অষ্ট্রেলিয়া—	৩৫'৭	০'২
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—	১৮'০	—
জাপান—	৫৯'২	—
ক্যানাডা—	৪৬'৮	২৩'০

কাঁচা রবার হইতে পাতা ও গাছের ছাল ফেলিয়া দিয়া চাপ দিয়া, ১ হন্দর ম্যাট রবার প্রস্তুত করিয়া বাক্সে রাখা হয়। ঐ অবস্থায় উহাকে বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

শিল্প-কারখানায় কাঁচা রবারের সহিত রসায়ন-পদার্থ যেমন গন্ধক নামক সামগ্রী মিশাইয়া তাপ দিয়া **Vulcanized** রবার প্রস্তুত হয়। ঐ রবার দিয়া নানাবিধ সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

কৃত্রিম রবার (Synthetic Rubber)

এসিটোন (Acetone) ও বৃক্ষ সুরাসার (Methyl alcohol) অথবা যে কোন শ্বেতসার চোলাই করিয়া উহা হইতে পরীক্ষাগারে কৃত্রিম রবার প্রস্তুত হয়। এক্ষণে গুড় হইতে কৃত্রিম রবার প্রস্তুত হইতেছে। অনেক সময় আলু হইত ডাই মিথাইল বিউটাডিন নামক রসায়ন-সামগ্রী প্রস্তুত করিয়া, একটি বদ্ধপাত্রে উহা চারি বা ছয় মাস পর্য্যন্ত ১৪০° ফাঃ তাপ বেষ্টিত অবস্থায় রাখিলেও কৃত্রিম রবার প্রস্তুত হয়। এই কৃত্রিম রবারকে সিন্‌থেটিক রবার বলা হয়।

সম্প্রতি সুইডেনে ষ্টহলম টেকনিক্যাল কলেজে সেলিউলোস সুরাসার (Cellulose Spirit) হইতে কৃত্রিম রবার প্রস্তুত হইয়াছে বলিয়া বিশ্বাস। গত চারি বৎসর ধরিয়া অদম্য গবেষণার ফলে ইহা আবিষ্কৃত হইয়াছে। ইহার বাণিজ্যিক সাফল্য এখনও স্থির হয় নাই।

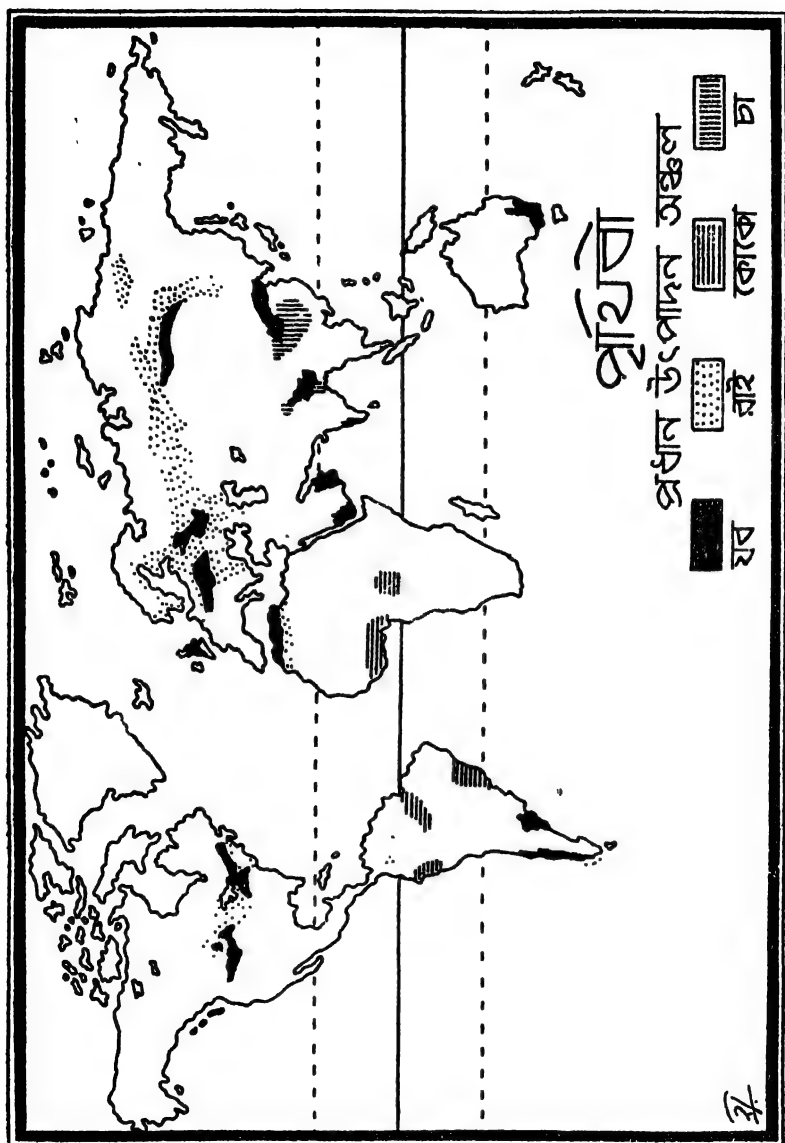
সিন্‌থেটিক রবার হইতে নানাবিধ সামগ্রী প্রস্তুত হয়। কিন্তু প্রাকৃতিক রবারের প্রাধান্য এখনও কয়েকটি বিষয়ে অটুট রহিয়াছে।

চা (Tea)

ভৌগোলিক অবস্থা

চা চাষের উপযুক্ত জমি দেখা যায়—বিশেষ **ঢালযুক্ত উর্ব্বর** এবং আকরিক **লৌহ-মিশ্রিত** মৃত্তিকা অঞ্চলে। সাধারণতঃ পর্ব্বত-গাত্রে ঐরূপ ঢালু জমি দেখা যায়। তবে সমতলেও জল-নিষ্কাষণের জন্য জমিতে ঐরূপ ঢাল থাকিলে এবং অন্যান্য অবস্থা অনুকূল হইলে চা-রোপণ করা হয়। চা-চাষে মনে রাখিতে হইবে যে, চা-গুল্মের নিকট যেন জল না জমে। সেইজন্য ঢালু জমির প্রয়োজন। ঢালু-জমিতে জল অতি সহজে বহিয়া যায়। ঐরূপ অবস্থায় জমিতে অল্প-পরিমাণ জল প্রবেশ করে।

চা চাষের জন্য প্রয়োজন **৮০ ফাঃ তাপ ও ৮০ ইঞ্চি বারিপাত**। ঐরূপ জলবায়ু চা-চাষের উপযুক্ত। চা-চাষের জন্য প্রয়োজন সস্তায় বহু **সুনিপুণ শ্রমিক**। চায়ের গুল্মগুলিকে ৩ অথবা ৪ হাতের অধিক বাড়িতে দেওয়া হয় না। নতুবা কচি চা-পাতা চয়নের অসুবিধা হইতে পারে। সেইজন্য বর্ষার পূর্ব্বে গাছগুলিকে ছাটাই করা হয়। ঐ সময় প্রয়োজন **সুনিপুণ শ্রমিক**। চায়ের পাতা চয়ন করিবার জন্য প্রয়োজন বহু-শত শ্রমিক। সরু অঙ্গুলি-বিশিষ্ট শ্রমিক হইলে, চয়নের সুবিধা হয় এবং গাছের অন্যান্য অবয়বের কোন

ক্ষতি হয় না। এই কার্যে দশ হইতে বার বৎসরের মেয়েরা ও ছেলেরা উপযুক্ত বলিয়া মনে হয়। চয়নের পর কচিপাতা কারখানায় লইয়া যাওয়া

হয় তথায় বৈজ্ঞানিক উপায়ে চা-পাতা প্রস্তুত হয় এবং চাহিদা-অনুযায়ী চায়ের শ্রেণী-বিভাগ করা হয়।

উষ্ণ-মণ্ডলে চা-পাতা যত বেশী উৎপন্ন হয়, নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে তত অধিক চা-পাতা হয় না। উষ্ণ-মণ্ডলে দশদিন অন্তর চা-পাতা চয়ন করা হয়। জাপানে বৎসরে দুই ঋতুতে চা-পাতা চয়ন করা হয়। অন্যত্র সাধারণতঃ শরৎকাল হইতে বসন্তকালে অধিক চা-পাতা চয়ন করিবার সময়।

চীনদেশে চা-পাতার কুঁড়ি দেখা দেয় বসন্তকালে। ঐ সময় সর্ব্বোত্তম চা-পাতা চয়ন করা হয়। চীন-দেশে অনেক সময় বর্ষার সময় চয়ন-কার্য্য চলিতে থাকে। ঐ সময় নিকৃষ্ট মোটা পাতা পাওয়া যায়। ঐ পাতা আভ্যন্তরিক বাজারে বিক্রীত হয়। তিব্বত, সোভিয়েট গণতন্ত্র ও মঙ্গোলিয়া প্রভৃতি দেশে চীনের চা বিক্রীত হয়। তিব্বতীরা ব্রীক্ নামক চা অধিক পছন্দ করে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সর্ব্বোত্তম চা-পাতা চয়ন করা হয়—শরৎকালে (সেপ্টেম্বর ও অক্টোবর দুই মাসে)। এই সময় হইতে পর বৎসর বর্ষার প্রারম্ভ পর্য্যন্ত ঐ চয়নকার্য্য চলিতে থাকে।

ভারতে চা-উৎপাদক রাজ্যগুলির মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ হইল—**আসাম, পশ্চিমবঙ্গ, মাদ্রাজ ও মহীশূর**। আসামে ব্রহ্মপুত্র ও সুরমা উভয় উপত্যকায়, পশ্চিম বঙ্গে দার্জ্জিলিং, জলপাইগুড়ি ও কুচবিহার জিলাগুলিতে এবং মহীশূর ও মাদ্রাজ রাজ্যে—নীলগিরি পর্ব্বতে চা জন্মে। ইহা ছাড়া ত্রিবাঙ্কুর রাজ্যে, উত্তর-প্রদেশে কুমায়ুন ও গাড়োয়াল অঞ্চলে, বিহারে রাঁচি ও হাজারিবাগ জিলাদ্বয়ে, এবং হিমাচল প্রদেশে কাঙ্গরা উপত্যকায় চা জন্মে।

আসাম ও পশ্চিমবঙ্গ চা-উৎপাদনে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ স্থান অধিকার করিয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মোট চা-উৎপাদনের শতকরা হিসাব নিম্ন-লিখিত রাজ্যে দেখান হইল—

আসাম—	৫৬	মাদ্রাজ—	৮
পশ্চিম বঙ্গ—	২৩	ত্রিবাঙ্কুর—	৭

অবশিষ্ট ৬ ভাগ অন্যান্য চা-উৎপাদক রাজ্য হইতে পাওয়া যায়।

পাকিস্তানে পার্ব্বত্য-চট্টগ্রামে চা জন্মে।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

চা-গাছ মোটামুটি উষ্ণ-মণ্ডলের চিরহরিৎ গুল্ম-জাতীয় উদ্ভিদ্। ইহার চাষ দেখা যায় **চীন, ভারতবর্ষ, জাপান, সিংহল, পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ** ও **ব্রেজিল** দেশে। পূর্ব্ব আফ্রিকায় **কেনিয়া** ও **নিয়াসাল্যাণ্ড** উপনিবেশে,

দক্ষিণ আফ্রিকায় **নাটালে** এবং প্রশান্ত মহাসাগরে **ফিজি** দ্বীপে চা জন্মে। চা-উৎপাদনে **ভারতের স্থান সর্ব্বশ্রেষ্ঠ।**

সমগ্র পৃথিবীর চা-**রপ্তানির** শতকরা ৬৬ ভাগ চা ভারতবর্ষ একাকী রপ্তানি করে। ভারতের পরই সিংহলের স্থান। ভারতবর্ষ, সিংহল ও পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ কাল রঙের চা প্রস্তুত করে। সবুজ পাতা বিশিষ্ট চা প্রস্তুত হয় চীন ও জাপানে। ঐ চায়ের সমাদর দেখা যায় সোভিয়েট গণতন্ত্রে ও তিব্বতে। চীন দেশেও ঐরূপ চা-পানের চলন রহিয়াছে। পৃথিবীর অধিকাংশ দেশেই কাল পাতা চায়ের সমাদর রহিয়াছে। যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য, জার্ম্মাণি, ক্যানাডা, অষ্ট্রেলিয়া ও ইটালি নামক দেশগুলি চা **আমদানী** করে।

প্রথম মহাযুদ্ধের পর ১৯২৯-৩২ খৃষ্টাব্দের মধ্যে চা-উৎপাদন খুব বৃদ্ধি পায়। ছোট ছোট চা-উৎপাদক রাজ্যগুলিও চা রপ্তানি করিতে আরম্ভ করে। বাজারে চা অনেক, কিন্তু খরিদ্দার সেই অনুপাতে খুব কম। চায়ের দাম পড়িতে থাকে। অবশেষে চায়ের দাম এত কম হইল যে, চা-বাগান চালান অসম্ভব হইল।

১৯৩৩ খৃষ্টাব্দে আন্তর্জ্জাতিক চা-রোধ সমিতি (International Tea Restriction Committee) গঠিত হইলে, চা-উৎপাদক দেশগুলিতে চায়ের জমি সীমাবদ্ধ করা হইল। সমিতির অনুমতি ব্যতীত কোন রকমেই চায়ের জমি বৃদ্ধি-করণ সম্ভব নহে। সঙ্গে সঙ্গে রপ্তানি-পরিমাণ দেশ অনুযায়ী স্থির করা হইল।

কিন্তু ইহাতে কি হইবে? এই সমিতির নির্দ্দেশ চা-উৎপাদক ছোট ছোট দেশগুলি মানিল না। উহারা সমিতির সভ্যও হইল না। ঐ সকল দেশ হইতে চাহিদা-বাজারে ইচ্ছামত চা নীত হইলে, চায়ের দাম পড়িতে থাকিল।

ঐ সময় আন্তর্জ্জাতিক চা-সমিতি রপ্তানি-চুক্তি করিতে বাধ্য হইল। স্থির হইল, অসহযোগী দেশগুলি হইতে চা কোন রকমেই পৃথিবীর বাজারে প্রবেশ করিতে দেওয়া হইবে না। সেই সময় দ্বিতীয় মহাযুদ্ধ দেখা দিল। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে ভারতে, টি মার্কেট এক্সপান্‌সন্ বোর্ড নামক এক সমিতি গঠিত হয়। উহার মূল-উদ্দেশ্য আভ্যন্তরিক বাজার বৃদ্ধি-করণ।

দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় চা আন্তর্জ্জাতিক খাদ্য চুক্তি সমিতির (International Food Agreement) তত্ত্বাবধানে আসে। উহাতে রপ্তানিকারক দেশগুলি কতটা চা রপ্তানি করিবে, উহার পরিমাণ স্থির করা হয়।

ঐ সময় পৃথিবীর বাজারে চা-রপ্তানি কম হয় চা-বাগানের নিপুণ শ্রমিক যুদ্ধবিভাগে নিযুক্ত হওয়ায় এবং চা-বাগানের উপযুক্ত যন্ত্রাদি ও বাক্স না পাওয়ায় চা-রপ্তানির কার্য্য শিথিল হইয়া পড়ে। সেই সময় বাজারে চাহিদা ছিল, কিন্তু চা নাই। সুতরাং চা অধিক মূল্যে বিক্রীত হয়।

ভারতে চায়ের বাজার নিয়ন্ত্রণ করিতে সমিতি গঠিত হয়। ঐ সমিতির বিভিন্ন নামকরণ হয়। ঐ সময়ে টি মার্কেট এক্সপ্যান্সন বোর্ড, পরে টি কণ্ট্রোল বোর্ডটি স্থাপিত হয়। বর্ত্তমানে উহা টি বোর্ড নামে অভিহিত হয়। এক্ষণে টি বোর্ড নামে বোর্ডটি কার্য্যকরী রহিয়াছে। উহার কার্য্য—রপ্তানি ছাড়পত্র দেওয়া, চায়ের দাম স্থির করা এবং আভ্যন্তরিক বাজার বাড়ান।

চা-উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—	২৯'২৩	কেনিয়া—	৭'৯
সিংহল—	১৬৬'৩	নিয়াসাল্যাণ্ড—	৬'১
জাপান—	৬৭'৮	পাকিস্তান—	২৪'৮
ইন্দোনেশিয়া—	৪৬'৯	চীন—	১৭'৬

সমগ্র পৃথিবী—৬৪৯

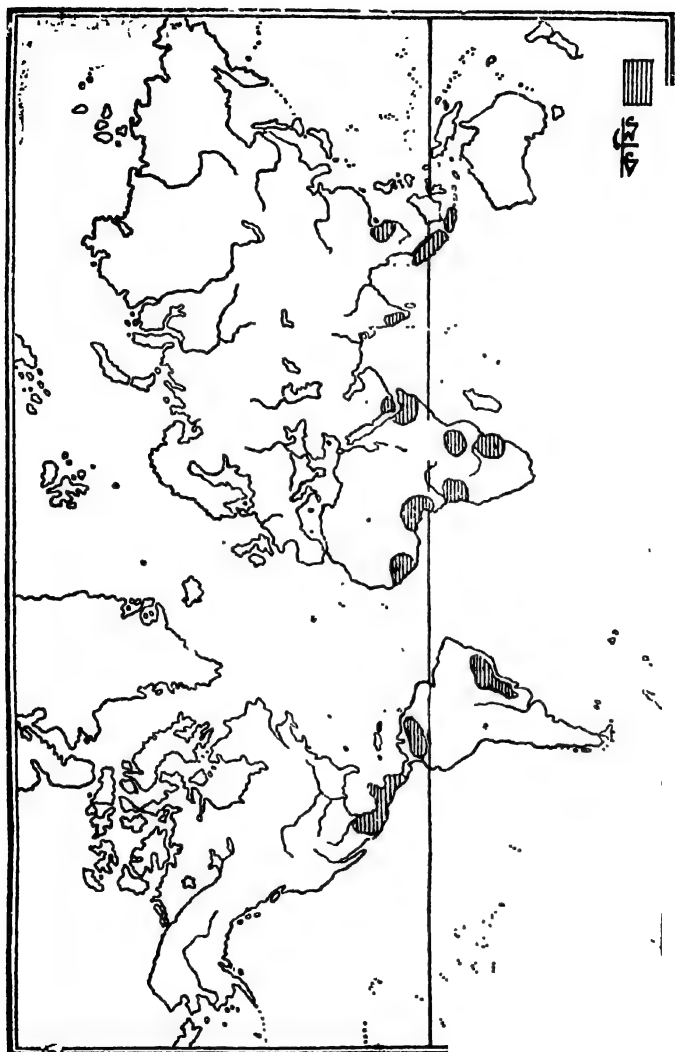
কফি (Coffee)

কফি গাছের জন্মস্থান আরবদেশে **ইয়ামেন অঞ্চলে**। ওলন্দাজগণ ইহার চাষ চলন করে **পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে**। এক্ষণে কফি চাষের জন্ম **ব্রেজিল**, ওলন্দাজ অধিকৃত **গ্যায়না**, **ভেনিজুয়েলা**, **কোলাম্বিয়া**, **মধ্য আমেরিকা**, **সিংহল** ও **দক্ষিণ ভারত** বিখ্যাত।

কফি চাষের জন্ম জলবায়ু, মৃত্তিকা ও তত্ত্বাবধান অনুকূল না হইলে সুন্দর গন্ধযুক্ত কফি উৎপাদনের ব্যাঘাত ঘটে।

কফি গাছ আওতা জায়গায় বেশী জন্মে। অনেক সময় যখন গাছটি বেশ ছোট থাকে, অল্প-বিস্তর ছায়া করিলে গাছটি ভালভাবে জন্মে। এই কারণে বেশীর ভাগ কফিক্ষেতে কলা-জাতীয় গাছ বসান হয়। ইহাতে চারা গাছ সরাসরি রোদ পায় না।

ব্রেজিলে কফির চাষ সর্ব্বাপেক্ষা বেশী হয়। ব্রেজিলে ইহার উৎপাদন-হার

খুব বেশী। ইহার কারণ ব্রেজিলের কফি-ক্ষেতগুলি লাল-মাটিতে পূর্ণ। ঐ লাল মাটি নাকি কফিগাছের উপযুক্ত মাটি

কফি গাছও উষ্ণমণ্ডলের সাভানা জলবায়ু পছন্দ করে। বৃষ্টিবহুল আবহাওয়ায় গাছগুলি সতেজে বাড়িতে থাকে। কফি গাছে কিন্তু ঐ সময়

কম শুঁটী হয়। অনেক সময় দেখা যায় যে, কফি গাছ তিন কিম্বা চারি বৎসর হইলেই উহাতে শুঁটী ধরে। ঐ শুঁটীর মধ্যে কফি থাকে। শুঁটীর উপরিভাগ বেশ শক্ত। শুঁটী পাকিবার সময় রৌদ্রময় আবহাওয়ার প্রয়োজন। গাছ জন্মিবার সময় অধিক বারিপাত অনিষ্টকর। ইহাতে শুঁটীর সংখ্যা কমিয়া যাওয়ায় কফি উৎপাদন-হার কম হয়। আবার গাছ বৃদ্ধি পাইবার সময় শুষ্ক আবহাওয়া প্রতিকূল হয়। শুঁটী চয়নের সময় বৃষ্টি হইলে, অকালে ফুল দেখা দেয়। ইহাও উৎপাদনের প্রতিকূল।

কফি-চাষে দেখা যায়, তাপ ও বারিপাত উহার উৎপাদনের হার-নির্দ্দেশক। উহাদের মধ্যে কোনটীর ব্যতিক্রম হইলে, উৎপন্ন-হারও কম-বেশী হয়।

কফি নানপ্রকারের জন্মে। তবে উহাদের মধ্যে **মোচা** কফি, **ব্রেজিলিয়** কফি, **কঙ্গো** কফি, ও **জাভা** কফি বেশ নামকরা।

কফি গাছ নষ্ট হয় দুইভাবে। অনেক সময় কফি পাতায় **হেমেলিয়া ভেষ্টাট্রিক্স** নামক একপ্রকার **ফাঙ্গাস্** জন্মে। উহার ফলে পাতায় হল্‌দে হল্‌দে দাগ হইয়া পাতা পড়িয়া যায়। সঙ্গে সঙ্গে ফল কম জন্মে। কফি-গাছের ঐ রোগ বড় মারাত্মক। **সিংহলে** ও **ভারতে** এই রোগ দেখা যায়। ইহাতে কফি-আবাদের বিশেষ ক্ষতি হয়।

কফি-গাছে আর এক প্রকার **পোকা** লাগে। ঐ পোকা গাছের শিকড় নষ্ট করে। ঐ পোকার নাম **নেমাটোড্**। কফি যাহাতে রোগাক্রান্ত না হয় অথবা পোকার দ্বারা নষ্ট না হয়, সেই বিষয়ে আজকাল বিশেষ যত্ন লওয়া হয়। ইহার জন্য কীটনাশক রাসায়নিক দ্রব্য ব্যবহৃত হয়।

Coffee-Valorization

Valorization বলিতে শাসক-কর্ত্তৃপক্ষ কর্ত্তৃক কোন দ্রব্যের মূল্য কমান বা বাড়ান বুঝায়। কফি-বাণিজ্যে ব্রেজিলের স্থান একসময় অন্যতম শ্রেষ্ঠ ছিল। ঐ সময় কফি ছিল ব্রেজিলের একমাত্র কৃষিজ-ফসল। ঐ ফসলের রপ্তানির উপর রাজ্যের রাজস্ব নির্ভর করিত। আমদানী-বাজার মন্দা হইলে রাজস্বও কম হইত। সেই রকম আমদানী বাজারে চাহিদা উচ্চ হইলে, রাজস্ব অধিক হইত। অনেক সময় উচ্চ চাহিদায় কফির মূল্য মহার্ঘ রাখিতে ব্রেজিল-সরকার অতিরিক্ত কফি জ্বালাইয়া ফেলিত। এই প্রথার বিরোধী অনেকেই ছিলেন।

কফি ফলন ক্রমশঃ এত অধিক হইতে লাগিল যে, প্রতি বৎসর যে পরিমাণ কফি বিক্রীত হয়, ১৯০৬ খৃষ্টাব্দে উহার প্রায় দ্বিগুণ ফসল উৎপন্ন হইল। ঐ সময় স্যাওপোলোর সরকার ৮৫ লক্ষ ব্যাগ কফি গুদামজাত করিলেন। কিন্তু উহাতেও কফির বাজার বেশ লাভজনক রহিল না। এইভাবে অতিরিক্ত ফসল না জ্বালাইয়া, গুদামজাত করিবার প্রথা প্রচলিত হইল এবং উহা প্রায় ১৯১৭ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত কার্য্যকরী রহিল।

১৯২১ খৃষ্টাব্দে কফির মূল্য অনেকটা বাধাবাধি রাখিবার জন্য ইন্ষ্টিটিউট অফ্ পার্মানেণ্ট ডিফেন্স অফ্ কফি নামক এক সমিতি স্থাপিত হইল। এই সমিতিও অতিরিক্ত কফি ধরিয়া রাখিবার ব্যবস্থা করেন। সাধারণ সওদাগরেরা গ্রামাঞ্চলে ঐ অতিরিক্ত কফি গুদামজাত করিয়া রাখিতেন। ক্রমশঃ এমন হইল যে, সওদাগরগণ আর এইভাবে টাকা বন্ধ রাখিতে সম্মত হইলেন না। তখন হইতে ঐ সমিতিকে রাষ্ট্রের ব্যাঙ্ক টাকা দিতে থাকে এবং অতিরিক্ত কফি ব্যাঙ্কের তত্ত্বাবধানে রাখা হয়। ১৯২৭ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত বেশ শান্তিপূর্ণভাবে কাজ চলে। ১৯২৯ খৃষ্টাব্দে কফি-ফসল দুই বৎসরের চাহিদার সমান উৎপন্ন হইল। ঐ সময় রাষ্ট্রীয় ব্যাঙ্ক কফি ধরিয়া রাখিতে আর সাহস পাইল না। সেই সময় হইতে কফির বাজার নিয়ন্ত্রণের জন্য সমিতি অন্য উপায় নির্দ্ধারণ করিল।

১৯৩১ খৃষ্টাব্দে সমিতি স্থির করিল—

১। কফি চাহিদা বাড়াইবার জন্য রীতিমত **প্রচার-বিভাগ** খোলা।

২। কফির জমি বাড়াইতে হইলে সমিতির অনুমতি প্রয়োজন।

৩। প্রয়োজন হইলে অতিরিক্ত কফি **পোড়ান** ব্যবস্থা।

৪। অপরাপর কফি-উৎপাদক-রাজ্যগুলিও যাহাতে এই সমিতিতে **যোগদান** করে এবং কফির **মূল্য উচ্চ** রাখিতে প্রয়াস পায়, সেই বিষয়ে **যত্নবান** হওয়া।

এই সমস্ত উদ্দেশ্য লইয়া সমিতি পুনর্গঠিত হইল। সমিতির চেষ্টায় ১৯৩৭ খৃষ্টাব্দ হইতে আজ পর্য্যন্ত সারা বিশ্বে কফির বাজার বাড়াইবার চেষ্টা চলিতেছে। সেই সময় হইতে প্রত্যেক দেশেই প্রধান প্রধান সহরে **কফি-হাউস** স্থাপিত হইয়াছে ও হইতেছে।

কফি ও দ্বিতীয় মহাযুদ্ধ

কফির বাজার বলিতে ইউরোপ মহাদেশের কতিপয় দেশকে বুঝায়। যুদ্ধের পুর্ব্বে ব্রেজিল তাহার মোট রপ্তানির শতকরা ৪০ ভাগ কফি ইউরোপ মহাদেশেই পাঠাইত। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় ঐ বাজার বন্ধ হইল। কফি উৎপাদক দেশগুলিতেই অতিরিক্ত কফি জমা হইতে লাগিল। ঐ সময় ব্রেজিলে এক বৈজ্ঞানিক কফি হইতে থার্ম্মোসেটিং প্লাষ্টিক আবিষ্কার করিলেন এবং আনুষাঙ্গিক হিসাবে ক্যাফিন্ ও কফি তৈল পাইলেন।

১৯৪১ খৃষ্টাব্দে ব্রেজিলে কফি হইতে থার্ম্মোসেটিং প্লাষ্টিক প্রস্তুতের জন্য এক বিরাট কারখানা নির্ম্মিত হইল। ১৯৪৯ খৃষ্টাব্দে দেখা গেল যে, এইভাবে প্লাষ্টিক-প্রস্তুতে বাণিজ্যিক সুবিধা নাই। আজিও এই বিষয়ে কোন উন্নতি হয় নাই।

দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় হইতে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র কফির বাজার স্বহস্তে লইবার চেষ্টা করে। ১৯৪০ খৃষ্টাব্দে Inter-American Coffee Agreement স্বাক্ষরিত হয়। এই চুক্তি-অনুযায়ী মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র কফি-উৎপাদক দেশ হইতে কফি সংগ্রহ ও অন্যান্য বাজারে কফি প্রেরণ করিতে স্বীকৃত হয়। ফলে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে কফির বাজার বৃদ্ধি পায়। সেই সময় ভৌগোলিক অবস্থা-বিপর্য্যয়ে ব্রেজিলে কফি-ফলন কম হয়। সুতরাং কফির বিক্রয়-মূল্য উচ্চ থাকে।

কফির বাজার নিয়ন্ত্রণ করিতে বিশেষজ্ঞের প্রয়োজন। দেখিতে হইবে আমদানী-কারক দেশগুলিতে কতটা কফি প্রয়োজন হইবে এবং সেই অনুপাতে বাজারে কফি চালান দিতে হইবে। সেই সময় দেখিতে হইবে যাহাতে উচ্চ-মূল্যে কফি-উৎপাদক দেশগুলি, নিম্নমূল্যে কফি-উৎপাদক দেশগুলির সহিত লাভের সমান অংশীদার হয়।

কফি-উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

ব্রেজিল—	১·১	ইন্দোনেশিয়া—	·০১৪
কোলাম্বিয়া—	·৪	মেক্সিকো—	·১১
সান্‌সাল্‌ভেডর—	·০৮	ভারত—	·০২৪
ফরাসী পশ্চিম আফ্রিকা	·০৯	উগাণ্ডা—	·০৬

পৃথিবী— ২·৪৭

কোকো (Cocoa)

ভৌগোলিক অবস্থা

দক্ষিণ আমেরিকায় উষ্ণ-অঞ্চলে কোকো গাছ প্রথম জন্মে। উহা নিরক্ষীয় অঞ্চলেই অধিক জন্মে। ইহার **প্রয়োজন** অধিক তাপ (৮০°ফাঃ) অধিক বৃষ্টি (৮০ ইঞ্চির উর্দ্ধে) এবং উর্ব্বর জমি। **জমিতে** পলিমাটি আগ্নেয়গিরি নিঃসৃত লাভা বা যৌগিক ধাতুপদার্থ মিশ্রিত থাকা চাই।

বস্তুতঃ এই গাছ **ছায়া** পছন্দ করে। একদিকে **প্রখর সূর্য্য-কিরণ** যেমন ইহার অনিষ্ট করে, অপরদিকে তেমন **প্রবলবাত্যায়** গাছ নষ্ট হয়। এই কারণে বড় বড় গাছের নীচে ইহাদের আবাদ দেখা যায়।

কোকো গাছ কীট দ্বারা অতি সহজেই ধ্বংস প্রাপ্ত হয়। ইহা ছাড়া গাছের একপ্রকার রোগ দেখা দেয়, যাহাতে কোকো চাষ নষ্ট হয়।

কোকো গাছের কাণ্ডে এক প্রকার **শুঁটি** হয়। ঐ শুঁটি দশ হইতে পনর ইঞ্চি লম্বা এবং উহাতে চারি বা পাঁচ ইঞ্চি ব্যাস-যুক্ত বেধ দেখা যায়। এই শুঁটি চয়ন করা হয়, পরে উহা শুকান হয়। শুষ্ক শুঁটি হইতে বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে **কোকো-দানা** সংগ্রহ করা হয়। কোকো-দানা হইতে **গুঁড়া-কোকো, কোকো-বাটার** ও **চকোলেট** প্রস্তুত হয়।

কোকো দুই প্রকারের হয়— **সাধারণ** ও **মিহি**। সাধারণ কোকো হইতে নিকৃষ্ট কোকো সামগ্রী পাওয়া যায়। বর্ত্তমানে শিল্প-জাত করিবার প্রণালী উন্নততর হওয়ায়, সাধারণ কোকো হইতেও **উচ্চস্তরের চকোলেট** ও **কোকো** প্রস্তুত হয়।

মিহি কোকো হইতে **সুগন্ধযুক্ত** চকোলেট ও কোকো প্রস্তুত হয়।

কোকোর শুঁটি পরিষ্কার করিয়া আগুনে **ঝলসান** হয়। ঝল্‌সাইবার সময় নিপুণতা প্রয়োজন। ঝল্‌সানর উপর **সুগন্ধ** নির্ভর করে। শুঁটিগুলি গুঁড়া করা হয়। পরে শুঁটি হইতে কোকো আলাদা করা হয়।

চিনি ও দুধের সহিত কোকো মিশাইলে **চকোলেট** প্রস্তুত হয়। চকোলেটের মধ্যে শতকরা ৫০ ভাগ **গ্রীজ** বা **তৈল** থাকে। চকোলেট উত্তপ্ত করিলে ঐ তৈল পৃথক হইয়া যায়। যাহা থাকিয়া যায় উহা **গুঁড়াকোকো**। গুঁড়াকোকো দুধ বা জলের সহিত মিশাইয়া পানীয় হিসাবে গৃহীত হয়।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

কোকো চাষে দক্ষিণ আমেরিকার ব্রেজিল রাজ্য সর্ব্বশ্রেষ্ঠ স্থান অধিকার করে। ব্রেজিলের মালভূমির ঢালে কোকো চাষ দেখা যায়। ব্রেজিলের কোকো উচ্চস্তরের।

আফ্রিকার গোল্ডকোষ্ট ও নাইজেরিয়া কোকো-উৎপাদনে শ্রীবৃদ্ধি লাভ করিয়াছে। সাধারণ কোকো হইতে যখন সুগন্ধ-যুক্ত কোকো প্রস্তুতের প্রণালী জানা ছিল না, সেই সময় গোল্ডকোষ্ট ও নাইজেরিয়ার কোকো হইতে নিম্নস্তরের কোকো প্রস্তুত হইত। ঐ সময় গোল্ডকোষ্ট ও নাইজেরিয়ার কোকো রপ্তানির পরিমাণ নগণ্য ছিল। পরে সাধারণ কোকো হইতে সুগন্ধ কোকো প্রস্তুত হইলে, ব্রেজিলের প্রাধান্য ক্ষুণ্ণ হইল। বর্ত্তমানে আফ্রিকার গোল্ডকোষ্ট বা **স্বর্ণ উপকূল কোকো-উৎপাদনে সর্বশ্রেষ্ঠ**।

কোকো-উৎপাদক দেশগুলির মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ হইল,—গোল্ডকোষ্ট, ব্রেজিল, নাইজেরিয়া, ত্রিনিদাদ, ভেনিজুয়েলা এবং ইকুয়াডর।

কোকো **ব্যবহৃত** হয়—চকোলেট প্রস্তুতে, কোকো মাখন, কোকো তৈল, ও গুঁড়া কোকো প্রস্তুতে। ইহার বাজার বেশ প্রসার লাভ করিয়াছে। চিকিৎসকেরা শারীরিক দৌর্ব্বল্য পূরণের জন্য অনেক সময় রোগীকে **ওভালটিন** খাইতে নির্দ্দেশ দেন। ওভালটিন কোকো সামগ্রী দিয়া প্রস্তুত হয়।

কোকো (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

গোল্ডকোষ্ট—	২৭৯	ফরাসী পশ্চিম আফ্রিকা—	৫৭
ব্রেজিল—	১২১	ভেনিজুয়েলা—	১৩·৬
নাইজিরিয়া—	১০২	ইকুয়াডর—	১০·২
ডোমিনিকান রিপাবলিক—	২০	কোলাম্বিয়া—	১৩·৫

সমগ্র পৃথিবী—৭০০

তামাক (Tobacco)

ভৌগোলিক অবস্থা

দক্ষিণ আমেরিকার আদিম অধিবাসীরা তামাক প্রথম ব্যবহার করে। দক্ষিণ আমেরিকাই তামাকের **আদি জন্মস্থান**। পরিশেষে স্পেনীয়গণ তামাক

গাছ ইউরোপে আনয়ন করে। ষোড়শ শতাব্দীতে উহা প্রথম ইংলণ্ডে প্রবেশ করে। সপ্তদশ শতাব্দীতে উহা মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে ভার্জ্জিনিয়া রাজ্যের এবং পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের অপ্রতিযোগী কৃষি-সামগ্রী হিসাবে পৃথিবীর বাজারে স্থান পায়। ঐ সময়ে ভারতে তামাক-চাষ আরম্ভ হয়।

বর্ত্তমানে তামাক-চাষ **ক্রান্তীয় ও উপক্রান্তীয়** অঞ্চলেই দেখা যায়। অনেক স্থলে উহা স্থানীয় চাহিদা মিটাইতে নিঃশেষিত হয়। ইহার বাণিজ্যিক স্থান বেশ উচ্চ। উহা আন্তর্জ্জাতিক সীমা-রেখা অতিক্রম করিয়া **চাহিদা-বাজারে** নীত হয়।

তামাক-চাষে একটি ছোট **জমি** লাঙ্গল ও সার দিয়া প্রস্তুত করা হয়। পরে ঐ জমিতে বীজ ছড়ান হয়। বীজ হইতে ছোট গাছ জন্মিলে, ঐ গাছ হাতে করিয়া উত্তমরূপে লাঙ্গল দেওয়া বৃহৎ ক্ষেত্রে **রোপণ** করা হয়। রোপণ-কার্য্যের জন্য অনেক **শ্রমিকের** প্রয়োজন। তামাক-চাষে বহু শ্রমিকের আজিও প্রয়োজন হয়। কৃষকের সমস্ত পরিবার তামাক-চাষে লাগিয়া পড়ে।

তামাক গাছ জলবায়ু ও মৃত্তিকার উপর সম্পূর্ণরূপে নির্ভর করে। ইহার চাষে উচ্চ-তাপ ও অধিক বারিপাত প্রয়োজন। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, যথাযথ বারিপাত ও তাপের উপর নির্ভর করে—তামাক পাতার রং, বেধ এবং গন্ধ। বর্ষার সময় উহা বপন করা হয়। অধিক তাপে চারা গাছ ঢাকা দিতে হয়।

তামাক পাতা চুণ, পটাশ, ও পচানি গাছ প্রভৃতি সার মিশ্রিত **মৃত্তিকায়** ভাল জন্মে। হাল্কা বালি মাটিতে যদি জল কম থাকে, তবে তামাক পাতা লম্বা হয়, উহার রং হাল্‌কা এবং উহা বেশ পাতলা হয়। ঐ পাতায় উগ্র গন্ধ থাকে না।

ভারী কাদা মাটিতে তামাক-চাষ করিলে তামাক পাতা মোটা, কাল্‌চে ও উগ্র গন্ধ-বিশিষ্ট হয়। অপরদিকে অনাবৃষ্টিতে পাতা মোটা হয় এবং অধিক বৃষ্টিতে হাল্‌কা গন্ধযুক্ত পাতা জন্মে। অনেক সময় অধিক বৃষ্টিতে পাতায় অম্ল রস সঞ্চিত হয়। উহাতে পাতার গুণ নষ্ট হয়। প্রখর রৌদ্রতাপে পাতায় ফাঙ্গাস্ জন্মিতে পারে না।

শিলাবৃষ্টিতে তামাক-পাতা নষ্ট হয়। অনেক সময় সামান্য **তুষারপাতও** গাছ সহ্য করিতে পারে না। ইহার চাষের জন্য প্রায় **১৮০টি তুষারবিহীন দিনের** প্রয়োজন।

তামাক-চাষ ৪০° দক্ষিণ অক্ষরেখা হইতে ৫৫° উত্তর অক্ষরখা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। নিরক্ষীয়, ক্রান্তীয় ও উপক্রান্তীয় অঞ্চলেই অধিক জমিতে তামাক-চাষ হয়। বৈজ্ঞানিক প্রথায় ইহার চাষ উত্তরদিকে ক্যানাডা পর্য্যন্ত বিস্তার-লাভ করিয়াছে।

তামাক-চাষে মাটির উর্ব্বরতা-শক্তি হ্রাস পায়। এই কারণে তামাক চাষে সর্ব্বসময় উর্ব্বর মাটির প্রয়োজন। মাটির উর্ব্বরতা অক্ষুণ্ণ রাখিতে মাটিতে সার দেওয়া হয়।

তামাকের ব্যবহার অনুযায়ী প্রকারভেদ আছে। তামাক পাতা হইতে চুরুট (Cigar) ও সিগারেট (Cigarette) অধিক প্রস্তুত হয়। বাণিজ্যিক স্থান উহাদের উচ্চ। ইহা ছাড়া তামাক হইতে নস্য, তামাক, সুর্তি, জর্দ্দা, ও খয়নি প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়। উহাদের বাণিজ্যিক প্রসার চুরুটের ও সিগারেটের তুলনায় নগণ্য।

চুরুট প্রস্তুতে দুই রকম তামাক পাতার প্রয়োজন। চুরুটের মধ্যে যে পাতা দেওয়া হয়, উহা একপ্রকারের। উহার উপরকার জড়ান পাতা যেমন পাত্‌লা তেমন হল্‌কা রং-বিশিষ্ট। চুরুটের ভিতরকার পাতা উপক্রান্তি অঞ্চলেই ভাল জন্মে। উপরকার তামাক পাতা (Wrapper) সাধারণতঃ সুমাত্রা অঞ্চলেই জন্মে। অধুনা উপক্রান্তি অঞ্চলে, ইহার চাষ বাড়ান হইয়াছে।

ক্রান্তি অঞ্চলে মোটা ও গন্ধযুক্ত তামাক পাতা জন্মে। উহাদের মধ্যে অনেকগুলি সিগারেট প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

ভারত ও পাকিস্তানে উচ্চস্তরের তামাক পাতা জন্মে। উহা হইতে চুরুট ও সিগারেট উভয়ই প্রস্তুত হয়।

আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা

একসময় তামাক-চাষে চীন সর্ব্বোচ্চ স্থান অধিকার করিত। বর্ত্তমানে তামাক-চাষে **মার্কিণ-যুক্তরাষ্ট্র** সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। উহার পর চীন ও ভারত প্রভৃতি রাষ্ট্রের স্থান।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে ভার্জ্জিনিয়া, উত্তর ও দক্ষিণ ক্যারোলিনা, কেণ্টাকি ও টেনেসি প্রভৃতি রাজ্যে তামাক-চাষ হয়। এই তামাক পাতা হইতে সিগারেট অধিক প্রস্তুত হয়। সিগারেট প্রস্তুতে ভার্জ্জিনিয়া সর্ব্বশ্রেষ্ঠ স্থান অধিকার করিয়াছে।

ইহা ছাড়া **চীনে**—দক্ষিণ ও মধ্য চীনে তামাক-চাষ হয়। **ভারতে** তামাক-চাষ দুই স্থানে দেখা যায়—

উত্তর ভারতে—আসাম, পশ্চিম বঙ্গ, বিহার, উত্তর-প্রদেশ ও পূর্ব্বপাঞ্জাব প্রভৃতি রাজ্যে। এই সকল রাজ্যের উত্তরাংশে হিমালয় পর্ব্বতের সমান্তরাল-ভাবে বিস্তৃত ক্ষেত্রে তামাকের চাষ হয়।

দাক্ষিণাত্যে—অন্ধ্র রাজ্যে—গোদাবরী উপত্যকায় গণ্টুরে, মহীশূরে ও বোম্বাই রাজ্যের উত্তর ও দক্ষিণাংশে তামাকের-চাষ হয়। তামাক-চাষে ভারতের মতিহারী, দ্বারভাঙ্গা, সাহারাণপুর ও গুণ্টুর প্রভৃতি স্থান কেন্দ্র-স্থল।

পাকিস্তানেও তামাক-চাষ হয়—পূর্ব্ব পাকিস্থানে—রংপুর, দিনাজপুর, রাজসাহী, পাবনা, বগুড়া, ঢাকা ও চট্টগ্রাম প্রভৃতি জিলায়; পশ্চিম পাকিস্তানে —পশ্চিম পাঞ্জাব, সিন্ধু ও উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রভৃতি প্রদেশে।

তামাক-চাষে **ইন্দোনেশিয়ার** স্থান বেশ উচ্চ। ইহার পর ব্রহ্মদেশ, শ্যাম, ইন্দোচীন, ইরাণ, ব্রেজিল, ডোমিনিকান রিপাবলিক, ও দক্ষিণ আফ্রিকা প্রভৃতি রাষ্ট্রের স্থান। **সোভিয়েট গণতন্ত্রেও** তামাক-চাষ হয়—ককেসীয় অঞ্চলে, মধ্য এসিয়ায় ও ভল্‌গা উপত্যকায়।

রপ্তানি-কারক দেশগুলির মধ্যে—মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ইন্দোনেশিয়া, ব্রেজিল, দক্ষিণ আফ্রিকা ও তুরস্ক প্রভৃতি রাজ্যগুলির নাম উল্লেখযোগ্য।

যুক্ত-রাজ্য, জার্ম্মাণি, ভারত ও পাকিস্তান, ফ্রান্স ও ইউরোপীয় অন্যান্য দেশগুলি তামাক-সামগ্রী **আমদানী** করিতে অগ্রণী।

তামাক-পাতা শোধন (Curing)

তামার পাতা শোধন করিয়া চুরুট ও সিগারেট প্রস্তুত করিতে হয়। শোধন করিবার প্রণালী ত্রিবিধ। একপ্রকার শোধন প্রণালীতে কেবলমাত্র রৌদ্রে তামাক পাতা বিছাইয়া রাখা হয়। এইভাবে প্রায় পনের দিন রাখিলে—পাতার জলীয় ও মাদক অংশ হ্রাস পায়। ইহাকে **Ground Curing** বলে।

আবার **Rack Curing** প্রথায় বাঁশের মাচায় তামাক পাতা বিছাইয়া রাখা হয়। পরিষ্কার আকাশের নীচে দিনরাত দুই সপ্তাহ বিছান থাকিলে পর ঐ পাতা ব্যবহারের উপযোগী হয়।

বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে শোধন করার নাম **Flue Curing**। বদ্ধ ঘরে তামাক পাতা কাঠের ফ্রেমের উপর সাজান হয়। ঘরের তাপ নিয়ম-মত

রাখা হয়। ঐরূপ অবস্থায় কয়েকদিন থাকিলে পাতা শোধিত হয়। ইহাই আধুনিক শোধন-রীতি।

তামাক উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

সমগ্র পৃথিবী—৩৪০

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	১০১৪	চীন—	৬১০
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—	২৬০	তুরস্ক—	১০০
ব্রেজিল—	১৩৪	ইতালি—	৬৬
পাকিস্তান—	৯২	ফ্রান্স—	৫৭
জাপান—	১১৩	ক্যানাডা—	৮৪
কিউবা—	৪৭·৫	মেক্সিকো—	৪২

রোডেশিয়া—৫৮

তৈলবীজ (Oil-seeds)

কতকগুলি ফসলের বীজ পেষণ করিলে তৈল নির্গত হয়। এই তৈলের মধ্যে অনেকগুলি খাদ্যোপযোগী, অপরগুলি শিল্প-কারখানার উপযুক্ত।

তৈল-নিষ্পেষণের পর **খইল** পড়িয়া থাকে। খইলের মধ্যে কতকগুলি পশু-খাদ্য এবং অপরগুলি সার-হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

বর্ত্তমানে তৈলের মধ্য দিয়া বৈজ্ঞানিক উপায়ে হাইড্রোজেন বুদবুদ পাঠাইলে **ভেজিটেবল ঘি** প্রস্তুত হয়। ভেজিটেবল ঘি খাদ্য-হিসাবে স্থান পাইয়াছে। বাদাম তৈল, তিল তৈল ও কার্পাস বীজ হইতে যে তৈল প্রস্তুত হয়, ঐ তৈল হইতে ভেজিটেবল ঘি প্রস্তুত হয়। উহাদের বিক্রয়-বাজার উচ্চস্থান অধিকার করে।

কতকগুলি তৈল **রং ও বার্ণিশ** প্রস্তুতে অধিক ব্যবহৃত হয়। তিসির তৈল, টুং তৈল, সূর্য্যমুখী ফুলের তৈল, আফিম তৈল এবং আখরোটের তৈল এইভাবে ব্যবহৃত হয়।

তিসির তৈল শণ বীজ হইতে নিষ্পেষিত হয়। ইউরোপ মহাদেশে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে, ভারতে ও আর্জ্জেণ্টাইনা প্রভৃতি রাষ্ট্রে তিসির তৈল উৎপাদিত হয়। তিসির তৈল রং ও বার্ণিশ প্রস্তুতে অধিক ব্যবহৃত হয়। সোভিয়েট গণতন্ত্রে রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় তিসির তৈলকে খাদ্যোপযোগী করা হয়।

টুং তৈল চীন দেশে একপ্রকার বৃক্ষের বীজ হইতে প্রস্তুত হয়। এই তৈল জাহাজ ও নৌকা রং করিতে ব্যবহৃত হয়। রংটি শীঘ্র শুকাইয়া যায় এবং কাঠ জলে থাকিলে পচিবার সম্ভাবনা থাকে না। ইহা ছাড়া এই রংএ আগুন লাগে না। সুতরাং জাহাজ ও নৌকায় টুং তৈল দেওয়া হইলে, আগুন লাগিবার ভয় থাকে না।

বর্ত্তমানে লিনোলিয়াম এবং বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি প্রস্তুতে, ইহার ব্যবহার সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

সূর্য্যমুখী ফুল হইতে **সূর্য্যমুখী তৈল** প্রস্তুত হয়। এই তৈল রং প্রস্তুতে অধিক ব্যবহৃত হয়। ইউরোপীয় রুশ দেশে সূর্য্যমুখী তৈল হইতে মাখন প্রস্তুত হয়। উহা উপাদেয় মনুষ্য-খাদ্য।

সোভিয়েট গণতন্ত্র, চীন, ভারতায় প্রজাতন্ত্র, পোল্যাণ্ড, আর্জ্জেন্টাইনা ও দক্ষিণআফ্রিকা প্রভৃতি রাষ্ট্রই সূর্য্যমুখী ফুলের প্রধান উৎপাদক-দেশ।

আফিম বীজ হইতে **আফিম তৈল** প্রস্তুত হয়। কলাশিল্পের রং প্রস্তুতে আফিম তৈলের প্রয়োজন হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, এশিয়া মাইনর ও চীন প্রভৃতি এশিয়া মহাদেশের দেশ ও ইউরোপীয় দেশগুলি আফিম বীজ হইতে তৈল প্রস্তুত করে।

আখরোট হইতে **আখরোট তৈল** প্রস্তুত হয়। আখরোট তৈল কলাশিল্পে ব্যবহৃত হয়। ইউরোপ-মহাদেশে, অন্যান্য রাষ্ট্রে এবং হিমাচল অঞ্চলে পর্ণমোচী বনভূমিতে আখরোট গাছ জন্মে। ঐ গাছের ফল হইতে তৈল প্রস্তুত হয়।

বাদাম তৈল—চীনা-বাদাম হইতে এই তৈল প্রস্তুত হয়। এই তৈল খাদ্য-হিসাবে গৃহীত হয়। চীনা-বাদামের তৈল হইতে ভেজিটেবল ঘি প্রস্তুত হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে, চীনে, জাপানে, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে ও ইউরোপ-মহাদেশে চীনা-বাদাম উৎপন্ন হয়।

কার্পাস তৈল—কার্পাস বীজ হইতে এই তৈল নিষ্পেষিত হইলে, রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় উহা হইতে ভেজিটেবল ঘি প্রস্তুত হয়। কার্পাস খইল গবাদি-পশুর খাদ্য। কার্পাস তৈল সাবান প্রস্তুতে ও রং তৈয়ারী করিতে ব্যবহৃত হয়। কার্পাস খইল সার-হিসাবেও ব্যবহৃত হয়। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, মিশর ও যুক্তরাজ্য প্রভৃতি দেশ এই তৈল প্রস্তুতে অগ্রণী।

ভুট্টা হইতে যে তৈল পাওয়া যায়, উহার দ্বারা রং, বার্ণিশ ও অয়েল-ক্লথ প্রস্তুত হয়।

সয়াবীন হইতে **বীন তৈল** প্রস্তুত হয়। এই তৈল দিয়া সাবান এবং কালি প্রস্তুত হয়। সয়াবীন হইতে যে ছিব্‌ড়া পড়িয়া থাকে, উহা দিয়া যন্ত্রাদির হাতল্ প্রস্তুত হয়।

জলপাই হইতে **জলপাই তৈল** প্রস্তুত হয়। উত্তম জলপাই তৈল খাদ্য-হিসাবে এবং মোরব্বা প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়। নিম্নস্তরের তৈল জ্বালানি হিসাবে কাজে আসে। নিম্নস্তরের তৈল সাবান প্রস্তুতেও ব্যবহৃত হয়।

তাল হইতে **তাল তৈল** প্রস্তুত হয়। ঐ তৈল দিয়া সাবান ও বাতি প্রস্তুত হয়। ভারতে ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়ায় তালবৃক্ষ দেখা যায়।

নারিকেল তৈল নারিকেলের শাঁস হইতে প্রস্তুত হয়। কোন কোন স্থানে নারিকেল তৈল খাদ্য-হিসাবে গৃহীত হয়। **নারিকেল তৈল** কেশ-তৈল, সাবান এবং ভেজিটেবল ঘী প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, পাকিস্তান, ইন্দোনেশিয়া, সিংহল এবং চীন প্রভৃতি দেশে নারিকেল বৃক্ষ দেখা যায়। ঐ সমস্ত অঞ্চলে নারিকেল তৈল প্রস্তুত হয়।

সিংহল ও ইন্দোনেশিয়া নামক রাষ্ট্রদ্বয় নারিকেল তৈল রপ্তানি করে। কৃষিজ ও উদ্ভিজ্জ তৈলবীজ হইতে তৈল নিষ্পেষিত হইলে, ঐ তৈল খাদ্য-হিসাবে ও শিল্প-কারখানায় ব্যবহৃত হয়।

Questions

1. Narrate briefly the geographical conditions required for the cultivation of—Wheat, Rice, Maize, Rubber and Sugarcane.

2. Name the important food-grains and discuss their present world-position. Can India become self-sufficient in food-grains ?

3. Compare and contrast the method of cultivation of sugarcane and sugarbeet. Discuss their economic struggle.

4. Give the general conditions for the cultivation of tea or coffee. What do you mean by coffee valorization ? Describe the commercial position of tea and coffee in recent years.

5. Name the important oilseeds. Narrate briefly the use of vegetable oils. Name the countries where they are produced.

6. What do you know of the International Wheat Agreement.

সপ্তম পরিচ্ছেদ

প্রাণী ও প্রাণীজ সম্পদ

(Animals and Animal-Products)

গবাদি পশু

(Cattle and sheep-rearing regions of the world—Economic benefit from the farming of those animals)

গবাদি পশু মানবের বহুবিধ কার্য্যে আইসে। সভ্যতার প্রথম যুগে মানবকে গবাদি পশু পালন করিতে দেখা যাইত। ইহার কারণ অতি সহজেই অনুমেয়। গরুর দুগ্ধ স্বাস্থ্যপ্রদ। একমাত্র গো-দুগ্ধ হইতে কত রকমের খাদ্য-সামগ্রী প্রস্তুত করা যায়। ইহার পর দেশ ও ধর্ম্ম অনুযায়ী গবাদি পশুর মাংসও খাদ্য-হিসাবে গৃহীত হয়। উহাদের চামড়া হইতে জুতা প্রস্তুত হয়। গবাদি পশুর শিঙ্ ও খুর হইতে নানাবিধ বাণিজ্যিক দ্রব্যাদি প্রস্তুত হয়।

প্রাচীন কালে ভারতে দুগ্ধ দোহনের জন্য গরুর পাল লালন-পালন করা হইত। ভারত আজিও সর্ব্বাপেক্ষা অধিক গবাদি পশু লালন পালন করে। বিগত মহাযুদ্ধে ভারতে গবাদি পশুর সংখ্যা বিশেষভাবে কমিয়া যায়। ঐ সময় বিদেশ হইতে আগত সৈন্যেরা উহাদের মাংসে নিজেদের উদর পূর্ণ করে। যে হারে উহাদের হত্যা করা চলে, সেই হারে গবাদি পশুর বৃদ্ধি হয় নাই। এই কারণে উহাদের সংখ্যা বর্ত্তমানে কিছু কমিয়া গিয়াছে।

ভারতে ষাঁড় ও বলদ দ্বারা কৃষিকার্য্য ও গাড়ী টানা হয়। এই সকল পশুর হাড় জমিতে থাকিলে জমির উর্ব্বরতা বৃদ্ধি পায়।

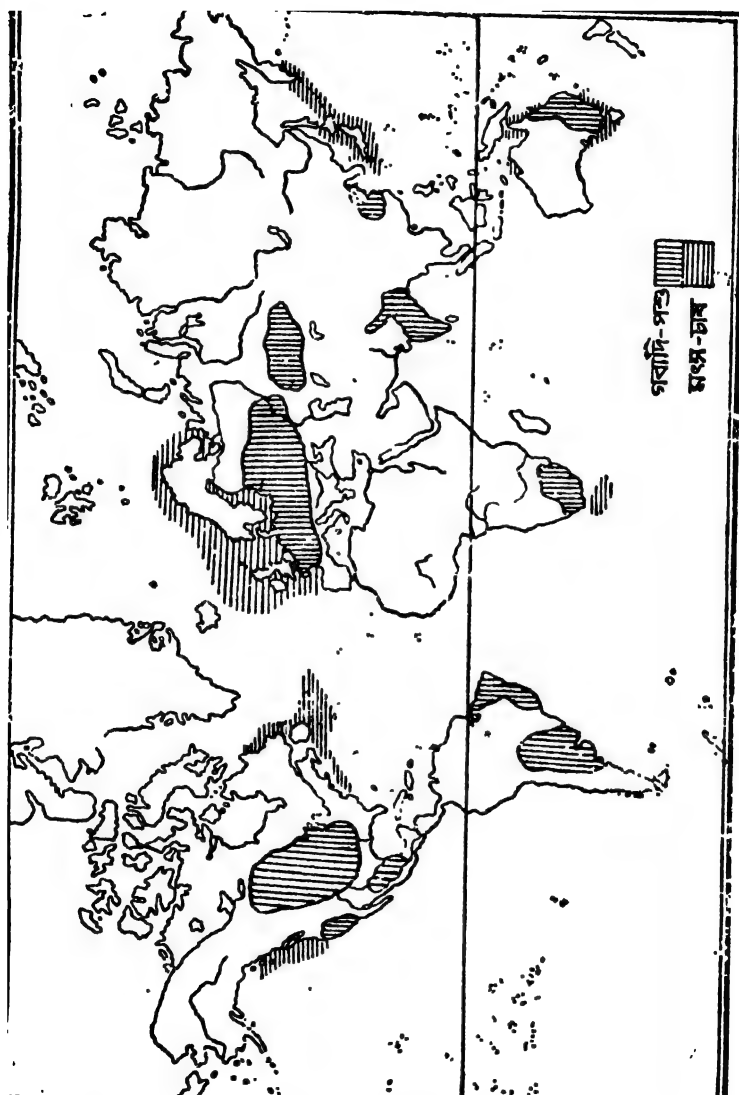
গবাদি পশুর উপযুক্ত বিস্তীর্ণ **চারণভূমি** দেখা যায় নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে। নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের তৃণভূমির মধ্যে উত্তর আমেরিকার **প্রেয়ারী** ও দক্ষিণ আমেরিকার **পম্পাস** অঞ্চলেই অধিক সংখ্যক গবাদি পশু লালিত-পালিত হয়। **অষ্ট্রেলিয়ার ডাউনস্** অঞ্চলে গরু অপেক্ষা মেষ অধিক পালিত হয়।

আফ্রিকার ভেল্ডস্ ও **ইউরেশিয়ার** ষ্টেপস্ নামক তৃণভূমি অঞ্চলে গো-পালন বাণিজ্যিক হিসাবে হয় না।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, ভারতে গবাদি পশুর সংখ্যা খুব বেশী। উষ্ণমণ্ডলে অবস্থিত হওয়ায় চারণ-ভূমির আয়তন সীমাবদ্ধ। গবাদি পশুর অন্যান্য **খাদ্য-বস্তু** অনেক প্রকারের রহিয়াছে—বিচালি, তুঁষ, ভুষি, দাল প্রভৃতির খোসা ও খইল ইত্যাদি সামগ্রী। এস্থলে বলিয়া রাখা উচিত, ভারতবাসী গোপালন ধর্ম্ম-সম্বন্ধীয় ব্যাপার বলিয়া মনে করেন। গরুর দুগ্ধ ভারতবাসীর অন্যতম পুষ্টিকর খাদ্য। গো-সংক্রান্ত ব্যবসা ও বাণিজ্য পাশ্চাত্য দেশগুলির মত ভারতে গড়িয়া উঠে নাই।

উত্তর আমেরিকার **প্রেয়ারী** অঞ্চলটি ১০০° পঃ অক্ষাংশের পশ্চিম হইতে রকি পর্ব্বতমালা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। সরল শ্যামল বিস্তৃত তৃণ-ক্ষেত্র দিগন্তরেখা পর্য্যন্ত চলিয়া গিয়াছে। ঐ ক্ষেত্রে গরু-বাছুর সারা-বৎসর মনের আনন্দে চরিয়া বেড়ায়। শীতকালে উহাদের একত্রিত করা হইলে, নবাগত গো-বৎস বিশেষ এক অনুপাতে মালিকদিগকে বণ্টন করিয়া দেওয়া হয়। পরিশেষে মালিকেরা গবাদি পশুগুলিকে দুইভাগে বিভক্ত করে। কতকগুলি দুগ্ধের জন্য গো-রক্ষণ স্থানে প্রেরিত হয়, অপরগুলি ভুট্টা-অঞ্চলে কিছুদিন রাখিয়া মাংসল হইলে পর, কসাইখানায় প্রেরিত হয়। দুগ্ধ ও তৎ-সম্বন্ধীয় দ্রব্যাদির এবং মাংস প্রভৃতি সামগ্রীর ব্যবসায়ে যুক্তরাষ্ট্র বিশেষ উন্নত। এতদ্বিষয়ে **চিকাগো, সেণ্টলুই সেণ্টপল্‌স, মিনিসোটা** ও **ওমাহা** প্রভৃতি নগরে বিবিধ শিল্পকারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। মাংস, মাখন ও পনীর প্রভৃতি বিবিধ দ্রব্যাদি টিনে সংরক্ষিত করিয়া দেশ-বিদেশে **রপ্তানি** করা হয়। ঐ সমস্ত অঞ্চল হইতে **চামড়া পাকা** করিয়া অন্যান্য দেশে পাঠান হয়। অধুনা চামড়া হইতে জুতা এবং নানাবিধ নিত্য প্রয়োজনীয় সামগ্রী প্রস্তুত হইতেছে।

ক্যানাডা রাজ্যে গবাদি পশুপালন মানবের অন্যতম উপজীবিকা। **মনিটোবা, এলবার্টা,** ও **সাসকাচুয়ান** নামক প্রদেশগুলিতে উহারা পালিত হয়। গবাদি পশু-সংক্রান্ত শিল্প-কারখানাগুলি গড়িয়া উঠিয়াছে **কুইবেক** ও **ওণ্টারিও** প্রদেশে। ক্যানাডায় লোকসংখ্যা কম থাকায়, উৎপাদিত অধিকাংশ খাদ্যাদি উদ্বৃত্ত থাকে। ঐ অতিরিক্ত খাদ্যাদি বিদেশে রপ্তানি হয়। ক্যানাডা হইতে যুক্তরাজ্যে মাংসের রপ্তানি-পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

দক্ষিণ আমেরিকায় প্যারাণা-প্যারাগুয়ে পর্যাঙ্কে গো-রক্ষণ স্থান অনেকগুলি দৃষ্ট হয়। এই অঞ্চলে শিল্প-বাণিজ্যের কারখানা অল্প থাকায় অনেক

সময় জীবন্ত পশ্বাদি রপ্তানি করা হয়। আধুনিক প্রথায় দুগ্ধজাত দ্রব্যাদি ও গো-মাংস সংরক্ষণ ব্যবস্থা হওয়ায় দেশে ক্রমশঃ ছোট ছোট কারখানা গড়িয়া

উঠিতেছে। মন্টিভিডো ও বুয়োনস্ আয়ার্স প্রভৃতি বন্দর এই সমস্ত সামগ্রী রপ্তানির জন্য প্রসিদ্ধ।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে কুইন্সল্যাণ্ড, নিউসাউথ ওয়েলস্ ও ভিক্টোরিয়া প্রদেশে গো-পালন হয়। ঐ সকল প্রদেশের রাজধানী অঞ্চলে শিল্প-কারখানা স্থাপিত হওয়ায় দুগ্ধ-জাত দ্রব্যাদি ও মাংসাদি সংরক্ষিত করিবার ব্যবস্থা হইয়াছে। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ পনীর, মাখন ও গো-মাংস রপ্তানি করে। অষ্ট্রেলিয়া হইতে আনীত মাখন ভারতের সর্ব্বত্র বিক্রীত হয়।

ছোট ছোট গো-রক্ষণ স্থান দেখা যায় **যুক্তরাজ্যে, ফ্রান্সে, সোভিয়েট গণতন্ত্রে, চীনে, ডেনমার্কে ও পশ্চিম জার্ম্মাণীতে।** ঐ সকল দেশের চাহিদা এত বেশী যে, দেশীয় গো-রক্ষণ স্থান হইতে যত দুগ্ধ, দুগ্ধজাত দ্রব্যাদি ও মাংসাদি পাওয়া যায়, উহাতে সংকুলান না হওয়ায় বিদেশ হইতে ঐ সমস্ত দ্রব্য আমদানী করিতে হয়। **ডেনমার্কের** উৎপাদন-হার কিঞ্চিৎ অধিক; ইহা ছাড়া দেশে অন্যান্য নিত্য-ব্যবহার্য্য দ্রব্যাদি আমদানী করিতে হওয়ায়, ডেনমার্ককে দুগ্ধজাত দ্রব্যাদি রপ্তানি করিতে হয়। টিনে-সংরক্ষিত হল্যাণ্ড ও ডেনমার্কের দুগ্ধ সর্ব্বত্র আদৃত হয়।

গৃহপালিত পশ্বাদির মধ্যে **মেষের** স্থান গবাদি পশুর ঠিক পরেই। মেষ-পালনের জন্য প্রয়োজন ছোট ছোট ঘাস। ঐ তৃণভূমি দেখা যায় অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের **পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ায়, দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়ায়, উত্তর টেরিট্যরীতে** এবং **মারেডার্লিং পর্য্যঙ্কে, নিউজিল্যাণ্ডে, আর্জ্জেণ্টাইনায়, বলকান** উপকূলের **রাজ্যগুলিতে, গ্রেটবৃটেনে** এবং **মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে। ফ্রান্সে, সাইবেরিয়ায় ও ভারতে** অল্প-স্থানে মেষপালন হয়।

ভারতে **হিমালয় অঞ্চলে, পাঞ্জাবে ও দক্ষিণাত্যে** মেষপালন সুচারুরূপে হয়। মেষপালনের শুষ্কভূমি বা অল্প-বিস্তর মরুবৎ প্রদেশ দৃষ্ট হয়—পার্ব্বত্য অঞ্চলে ও দাক্ষিণাত্যে। ভারতের মেষপালন পাশ্চাত্য দেশের তুলনায় নগণ্য। ভারতে ইহা ব্যবসা বা বাণিজ্য-হিসাবে অতি অল্পই কাজে আসে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ হইতে **পশম ও মাংস রপ্তানি** করা হয়। বর্ত্তমানে ভারতও অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ হইতে অধিক পরিমাণে পশম আমদানী করে। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে মেষের সংখ্যা পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক পশম ও মাংস রপ্তানি

করে। মেষপালনে অষ্ট্রেলিয়ার পরই মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের স্থান ; আর্জ্জেণ্টাইনা মেষপালনে তৃতীয় স্থান অধিকার করিয়াছে। কিন্তু **পশম ও মাংস** রপ্তানিতে আর্জ্জেণ্টাইনা অষ্ট্রেলিয়ার ঠিক পরেই।

গবাদি পশু ও মেষ পালনে মানবের বহুবিধ সুবিধা হয়। গবাদি পশু হইতে দুগ্ধ, এবং মাংস খাদ্য-হিসাবে পাওয়া যায়। উহাদের চামড়ায় নানাবিধ দ্রব্যাদি প্রস্তুত হয়। মেষের লোমই পশম। পশম হইতে শীত-প্রধান দেশের বস্ত্রাদি প্রস্তুত হয়। মেষের মাংস, চর্ব্বিজাতীয় পুষ্টিকর খাদ্য। এই সমস্ত দ্রব্য উদ্বৃত্ত দেশ হইতে চাহিদা-বিশিষ্ট ঘাটতি দেশে রপ্তানি করা হয়।

গবাদি পশুর পর **শূকর, মুরগী ও হাঁস** প্রভৃতি জীবগুলি স্থান পায়। শূকরের মাংস পাশ্চাত্য-জগতে উপাদেয় খাদ্য। ভারতে ইহারা বৈজ্ঞানিক উপায়ে লালিত-পালিত হয় না। কিন্তু ইহা হরিজনদিগের খাদ্য। হরিজনেরা ইহাদিগেকে পোষে। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে, ক্যানাডায়, আর্জ্জেণ্টাইনায় ও ইউরোপ মহাদেশে বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে ইহারা লালিত-পালিত হয়। ইহাদের বাণিজ্যিক আধিপত্য কম নহে।

মুরগী ও হাঁস হইতে ডিম ও মাংস দুইই পাওয়া যায়। উভয়বিধ সামগ্রী পাশ্চাত্য ও মুসলিম্ জগতে উপাদেয় খাদ্য। ভারতে এক্ষণে উহাদের বাণিজ্যিক অবস্থা উন্নততর হইয়াছে। পাশ্চাত্য-জগতে উহারা এমনভাবে লালিত-পালিত হয়, যাহাতে ডিমের সংখ্যা বৃদ্ধি পায় এবং মাংসও অধিক পাওয়া যায়। এশিয়া মহাদেশে কোন কোন স্থানে উহাদের প্রসার নাই। ঐ সকল স্থানে ধর্ম্ম-বিরুদ্ধ সামগ্রী বলিয়া উহাদের বাণিজ্যিক স্থান নাই।

দ্বিতীয় মহাযুদ্ধ ও প্রাণী-জগৎ

দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে ইউরোপ মহাদেশ দুগ্ধ ও মাংস উৎপাদনে সর্ব্বোচ্চ স্থান অধিকার করিত। ঐ সময় গবাদি পশুর সংখ্যায় এশিয়া মহাদেশের স্থান সর্ব্বশ্রেষ্ঠ ছিল এবং ইউরোপ মহাদেশের স্থান উহার ঠিক পরেই ছিল। পরপৃষ্ঠায় লিখিত তালিকায় উহা সুস্পষ্ট হইয়াছে। এশিয়া ও আফ্রিকা মহাদেশে গবাদি পশুর বাণিজ্যিক স্থান নাই বলা চলে।

গবাদি পশু (দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে)

	গরু	মেষ	শূকর	দুগ্ধ মোট (লক্ষ মেট্রিক টন)	দুগ্ধ বাৎসরিক মাথাপিছু (পাউণ্ড)	মাংস মোট (লক্ষ মেট্রিক টন)	মাংস বাৎসরিক মাথাপিছু (পাউণ্ড)
	(লক্ষ সংখ্যা)						
এশিয়া মহাদেশ (সোভিয়েট ব্যতীত)	২৮৩৪	১৪১৬	৮২৭				
ইউরোপ মহাদেশ (সোভিয়েট ব্যতীত	১১০২	২৩০৯	৮১৯	১৮৫১	৫৯৭	১২২	৬৯
দক্ষিণ আমেরিকা	১০৫৬	১০১০	৩১৩	৬৩	১৫০	৩৭	৮৭
উত্তর আমেরিকা	৯৬৬	৫৯৬	৬১৩	৫৪৮	৬৪৯	৮৪	১০০
সোভিয়েট গণতন্ত্র	৪৮৫	৭৯৭	২৩৯	৩৩৩	৩২০	৩৪	৪৩
অষ্ট্রেলিয়া	১৮১	১৪৪	২১	৮৯	২২২৭	১৪	১০
আফ্রিকা	৬১৪	৯৯৫	৩৩				

দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে রপ্তানি-কারক ও আমদানী-কারক দেশগুলির নাম ও উহাদের মাংসের তথ্য নিম্নে হাজার মেট্রিক টনে লিখিত হইত—

মাংস-রপ্তানি		মাংস-আমদানী	
আর্জ্জেণ্টাইনা—	৬৯২	যুক্তরাজ্য—	১৬২৭
নিউজিল্যাণ্ড—	৩০১	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	১১৯
অষ্ট্রেলিয়া—	২৫৯	জার্ম্মাণি—	৮৩
ডেনমার্ক—	২১৫	ইতালী—	৬১
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	১৫০	ফ্রান্স—	২৭
ব্রেজিল—	১০৫		
ক্যানাডা—	৮৮		

দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে ইউরোপ মহাদেশ মাংস আমদানীতে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ স্থান অধিকার করিত। ঐ সময় দক্ষিণ আমেরিকা ও অষ্ট্রেলিয়া সর্ব্বাপেক্ষা অধিক মাংস রপ্তানি করিত। ঐ সকল দেশ শিল্প-কারখানায় অনুন্নত। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রও মাংস আমদানী করিত। টিন-জাত মাংস ইউরোপ মহাদেশে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র হইতে রপ্তানি হইত।

পৃথিবী ও প্রাণীজগৎ (১৯৫৩-৫৪)

গবাদি পশু (দশলক্ষ)—৮১৪ গৃহপালিত পশুর দুগ্ধ —২৫২ দশলক্ষ মেট্রিক টন

মেষ (")—৮৫৫

শূকর (")—৩৪৯

দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর, ইউরোপ মহাদেশে গবাদি পশুর সংখ্যা হ্রাস পায় এবং মাংস ও দুগ্ধ প্রভৃতি সামগ্রীর চাহিদা বাড়ে। ঐ সময় শূকরের সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক কমে। যুদ্ধের পর জার্ম্মাণিতে গরু ও বাছুরের সংখ্যা ১৯৯ লক্ষ হইতে ১৩৭ লক্ষে দাঁড়ায়। সোভিয়েট গণতন্ত্রে উহাদের সংখ্যা ৪৮০ লক্ষ হইতে ৪২০ লক্ষ হয়। সেই সময় মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে গরু-বাছুরের সংখ্যা ৬৭৩ লক্ষ হইতে ৮২৪ লক্ষে পরিণত হয়। শূকরের সংখ্যা ৪৮০ লক্ষ হইতে ৬১৩ লক্ষ হয়। কিন্তু যুদ্ধের পর সোভিয়েট গণতন্ত্রে শূকরের সংখ্যা ২৩৯ লক্ষ হইতে ৮৭ লক্ষ এবং জার্ম্মাণিতে ২৪০ লক্ষ হইতে ৭১ লক্ষে কমিয়া যায়।

ইহার ফলে দক্ষিণ আমেরিকা, অষ্ট্রেলিয়া ও নিউজিল্যাণ্ড প্রভৃতি দেশ রপ্তানি-পরিমাণ বাড়াইয়াছে। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রও প্রাণীজ-সামগ্রী রপ্তানি করিতে যত্নবান হইয়াছে।

পৃথিবীর বাজারে প্রাণীজ-সামগ্রী রপ্তানির মধ্যে মাখন, মাংস ও পশম অন্যতম সামগ্রী। পশম-রপ্তানি কার্য্যে অষ্ট্রেলিয়া, নিউজিল্যাণ্ড, ও আর্জ্জেণ্টাইনা অন্যতম শ্রেষ্ঠ। আমদানী-কারক দেশগুলির মধ্যে যুক্তরাজ্য, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, জার্ম্মাণি ও ফ্রান্স প্রভৃতি দেশের নাম উল্লেখযোগ্য।

গবাদি পশুর সংখ্যা (গড়)

(দশ লক্ষ)

	দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে			দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর		
	গরু	মেষ	শূকর	গরু	মেষ	শূকর
পৃথিবী—	৬৩১	৬৫৯	২৬০	৬৬৯	৬৪৯	২৬৮
মিশরীয় সুদান—	৩	২.৫	—	৩.৫	৫.৫	—
ক্যানাডা—	৮	২.৬	৪.৬	৮	১.৩	৫.৪
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৬৬	৫১.৬	৫০	৮০	৩০.৭	৬০.৫
সোভিয়েট গণতন্ত্র—	৬৩	৫৭.৩	৩৮.৬	—	—	—
আর্জ্জেণ্টিনা—	৪৩	৪৫.৯	৩.৯	—	—	—
ব্রেজিল—	৪১	১০.৭	২১.৮	৫০	১৩.৪	১৩
কলম্বিয়া—	৯	.৮	২.৬	১৫.৫	১.২	২.৪
সিংহল—	১.১	—	—	১.১	—	—

গবাদি পশুর সংখ্যা (গড়)

	দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে			দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর		
	গরু	মেষ	শূকর	গরু	মেষ	শূকর
চীন (২২ প্রদেশ)—	২৩	১২'৪	৫৯'৭			
ভারত—	১৩৭'৯	১'৮	২'৭	১৩৬'৭	১'৪	৩'৭
জাপান—	১'৯	'১		২'৫	'৩	—
তুরস্ক—	৯'৩	২৫'২		১০'২	২২'৯	—
ডেনমার্ক—	৩'৩	'১	৩'১	৩'০	—	৩'২
জার্ম্মাণি—	১৫'৯	৩'৯	১৮'০	১৪'২	২'৯	১৪'০
যুক্তরাজ্য—	৮'৯	২০'৮	৪'৭	১০'০	১৪'৮	৩'১
অষ্ট্রেলিয়া—	১২'৮	১১২'০	১'২	১৪'৬	১১২'৯	১'১

পশম-উৎপাদন (গড়)

(হাজার মেট্রিক টন)

সমগ্র পৃথিবী—	১৬৪৪
অষ্ট্রেলিয়া—	৫২৪
আর্জ্জেণ্টিনা—	১৯৫
নিউজিল্যাণ্ড—	১৬৯
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	১১৯
দক্ষিণ আফ্রিকা ইউনিয়ন—	১০৯
যুক্ত-রাজ্য—	৪১
স্পেন	৩৯
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—	২৫
ফ্রান্স—	১৬

দুগ্ধ-উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৫৫'১
ফ্রান্স—	১'৭৮
জার্ম্মাণি—	১৩৭'৫
যুক্তরাজ্য—	১'১
অষ্ট্রেলিয়া—	৫'৬
ডেনমার্ক—	৫'৪
সুইডেন—	৪'৪
নিউজিল্যাণ্ড—	৫'০
বেলজিয়াম—	৩'৭
ভারত	১৯'২

সর্ব্বপ্রকার মাংস-উৎপাদন (গড়)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	১১'৫	জার্ম্মাণি—	২'০
আর্জ্জেণ্টাইনা—	১'২	অষ্ট্রেলিয়া—	১'২
ব্রেজিল—	১'৬	যুক্তরাজ্য—	১'৭
ফ্রান্স—	২'৪	নিউজিল্যাণ্ড—	'৬

দক্ষিণ আফ্রিকা—'৪

মাখন-উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৭৫৩	অষ্ট্রেলিয়া—	১৬৩
পঃ জার্ম্মাণি—	৩২২	ডেনমার্ক—	১৮০
ফ্রান্স—	২৭৬	ক্যানাডা—	১৫২
নিউজিল্যাণ্ড—	১০৫	সুইডেন—	১৯৪
		নেদারল্যাণ্ডস্—	৮৯

পনীর (Cheese) উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৬২৭	নেদারল্যাণ্ডস্—	১৬৪
ফ্রান্স—	২৯৬	নিউজিল্যাণ্ড—	১০৫
পঃ জার্ম্মাণি—	১৫৬	আর্জ্জেণ্টাইনা—	১০৯
ইতালী	৩২৬		

রেশম (Silk)

রেশম-কীটের দেহ-নিঃস্থত লালা, বাতাস লাগিয়া শুষ্ক হইলে রেশমে পরিণত হয়। ঐ রেশম-কীট ক্রান্তি ও উপ-ক্রান্তি অঞ্চলে জন্মে। ইহার প্রধান খাদ্য তুঁত পাতা। তুঁত গাছ ও রেশম-কীট থাকিলেই যে রেশম-শিল্পের উন্নতি হইবে, ইহা সর্ব্বময় সত্য হয় না। রেশম-শিল্পে মূলধন, ও যন্ত্রাদির সহিত প্রয়োজন বিচক্ষণ শ্রমিক। শ্রমিকের উপর নির্ভর করে একদিকে কীটগুলির লালন-পালনের ভার, অপরদিকে গুটি হইতে রেশম-স্থতা জড়াইবার পারদর্শিতা। এই সমস্ত কারণে পৃথিবীর অন্যতম রেশম প্রস্তুতকারী দেশগুলির মধ্যে **জাপান, ইটালী, চীন, ভারতবর্ষ, ফ্রান্স, সিরিয়া** ও **স্পেনদেশের** নাম উল্লেখ-যোগ্য। উহাদের মধ্যে একমাত্র জাপান সমগ্র পৃথিবীর উৎপন্ন-রেশমের **তৃতীয়-চতুর্থাংশ** উৎপাদন করে।

জাপান-সাম্রাজ্যে যে সকল অঞ্চলে অন্য কোন শস্যাদির চাষ হয় না, ঐ সমস্ত স্থানে তুঁত গাছ জন্মাইয়া রেশম-কীট লালন-পালনের চেষ্টা হয়। ইহার ফলে ঐ সকল অঞ্চল হইতে প্রচুর রেশম গুটি পাওয়া যায়। জাপানের অপর একটি সুবিধা আছে, শ্রমিকের বেতন অতি অল্প। অথচ শ্রমিকেরা

বেশ পারদর্শী। সুতরাং উচ্চ-আদরের রেশম অতি অল্প-মূল্যে বাজারে বিক্রীত হয় বলিয়া জাপানী রেশমের সম্মান অত বেশী। সমাদৃত রেশমের চাহিদা ত সঙ্গে সঙ্গে বাড়িবে। রেশম-শিল্পে জাপানের স্থান **অতি উচ্চে**। জাপান শিল্প-জাত রেশম ও রেশমের গুটী উভয়ই **রপ্তানি** করে। অনেক ক্ষেত্রে জাপান **রেশমের গুটী** রপ্তানি করিতে বাধ্য হয়—বিশেষতঃ যুক্তরাষ্ট্রে। কারণ ঐ সকল দেশের অভিরুচির সহিত জাপানবাসী সুপরিচিত না হওয়ায় গুটী রপ্তানি করাই লাভজনক। ইহা ছাড়া মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে গুটী অপেক্ষা রেশম-বস্ত্রের উপর শুল্ক অধিক।

চীন দেশে তুঁত গাছের চাষ অনেক জমিতেই হয়। **ইয়াংসিকিয়াং নদীর উপত্যকায়** ইহার চাষ বেশী হয়। ঐ অঞ্চলে রেশম কীটের লালন-পালনের ব্যবস্থা রহিয়াছে। এক সময় স্যানঘাই বন্দর ছিল রেশম-শিল্পের একটি প্রধান স্থান। চীন ও জাপান উভয় দেশেই মৌসুমী বায়ুর প্রভাবে রেশম-গুটীর সংখ্যা বৃদ্ধি পায়। মৌসুমীর জলে **তুঁত গাছ** সতেজে বাড়িয়া উঠে এবং অসংখ্য পত্রযুক্ত হয়। ঐ পত্রে পুষ্ট হয় লক্ষ লক্ষ রেশম-কীট। প্রত্যেক রেশম-কীট হইতে একটী গুটী পাওয়া যাইতে পারে।

ইটালী দেশে **পো**-অববাহিকায় লোম্বার্ডির উচ্চভূমিতে রেশম-চাষ হয়। ঐ অঞ্চলে রেশম-শিল্প গড়িয়া উঠিয়াছে। ইতালী দেশ সম্বন্ধে মনে রাখিতে হইবে যে, আল্পস্ পর্ব্বতমালার পাদদেশে বন্ধুর অঞ্চলের উপর দিয়া প্রবাহিত স্রোতস্বতীগুলি হইতে জলবিদ্যুৎ প্রস্তুত করার ফলে লোম্বার্ডি উপত্যকার উচ্চভূমি অঞ্চলে রেশম-শিল্প গড়িয়া উঠিয়াছে। ইউরোপ মহাদেশে, ভারতে ও যুক্তরাষ্ট্রে, ইতালীয় রেশমের আদর খুব বেশী।

ভারতে বিস্তৃত অঞ্চলে তুঁত গাছ জন্মে। **বাংলা দেশ** হইতে আরম্ভ করিয়া **বিহার, মধ্যপ্রদেশ, মধ্যভারত, উত্তর-প্রদেশ, হায়দ্রাবাদ, মহীশূর** ও **মাদ্রাজ** প্রভৃতি রাজ্য পার হইয়া **উড়িষ্যা রাজ্য** পর্য্যন্ত তুঁত চাষের ভূমি। ইহা ছাড়া আসাম রাজ্যে এবং কাশ্মীরেও তুঁত গাছ জন্মে। ঐ সকল অঞ্চলে রেশম-কীট রেশম-গুটী প্রস্তুত করে।

ভারতে ইহা এখনও কুটীর-শিল্পের অন্তর্গত। এতদিন পর্য্যন্ত এই শিল্পের উন্নতির দিকে সরকার লক্ষ্য করেন নাই। ভারত **রপ্তানি** করিত তাহার মূল্যবান **রেশম-গুটী**। ভারতে রেশম-গুটী **নানাপ্রকারের** হয়—যেমন **রেশম, তসর, গরদ, এণ্ডি** ও **মুগা** প্রভৃতি রেশম-সামগ্রীর গুটী।

যুদ্ধের সময় বিশেষ কারণে ভারতে প্যারাসুট সিল্ক প্রস্তুত করিবার আধুনিক যন্ত্রাদি আনীত হয়। উহার ফলে রেশম-শিল্পে ভারতের পারদর্শিতার পরিচয় পাওয়া যায়।

যাহা হউক, এক্ষণে ভারতে রেশম-শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠার বিশেষ প্রয়োজন। গুটী হইতে রেশম-সূতা জড়াইবার জন্য নূতন নূতন যন্ত্রাদি আমদানী করা আবশ্যক। ঐ যন্ত্রগুলি কৃষক-মহলে স্থাপিত হইলে, উহা হইবে উহাদের অবসর সময়ে জীবিকা-উপার্জ্জনের উপায়। ঐ সূতা দিয়া অবশ্য বয়নকার্য্য সম্পন্ন হইবে আধুনিক ধরণের শিল্প-কারখানায়।

সিরিয়া ও মধ্য এসিয়ার কোন কোন স্থানে রেশম চাষ হয়। ঐ রেশম স্থানীয় চাহিদা মিটায়। ঐ সকল স্থানে বাণিজ্য করিবার জন্য বৈজ্ঞানিক উপায়ে রেশম-চাষ হয় না। সুতরাং পৃথিবীর রেশম-ব্যবসায়ে উহাদের স্থান নাই বলিলেও অত্যুক্তি হয় না।

কৃত্রিম রেশম (Rayon)

স্বাভাবিক রেশমের প্রতিযোগী **কৃত্রিম** রেশমের অপর নাম রেয়ঁণ। রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় **কাষ্ঠমণ্ড** বা **তুলামণ্ড** হইতে ঐ সূতা প্রস্তুত করা হয়। কৃত্রিম রেশম-সূতা বেশ শক্ত, তবে স্বাভাবিক রেশমের মত মসৃণ ও কমনীয় নহে; এমন কি তত কোমলও নহে। রেঁয়ণ অল্পকাল স্থায়ী, এবং উহা নানা রঙে রঞ্জিত করা চলে।

রেয়ঁণ প্রস্তুতে প্রয়োজন নরম কাষ্ঠের মণ্ড অথবা তুলার আঁশ এবং রসায়ন দ্রব্য। এই দুয়ের **মিশ্রণে** প্রস্তুত হয় এক প্রকার মণ্ড। ঐ মণ্ড পরিশেষে প্লাটিনামের তৈয়ারী সূক্ষ্ম ছিদ্র-বিশিষ্ট যন্ত্রাদির মধ্য দিয়া চাপ দিলে উহা অতি **সুক্ষ্ম সূতা** হইয়া বাহির হয়। এই সূতা অতি সত্বর বাতাসে শক্ত হইয়া যায়। ইহার প্রস্তুতে **প্রয়োজন** হয় সস্তার শ্রম ও জলবিদ্যুৎ। দেখা যায়, ঐ প্রকারে রেঁয়ণ প্রস্তুত-করণে খরচ অতি অল্প। পরিশেষে অল্প-মুল্য-জাত রেঁয়ণসূতাকে নানা রঙে রঞ্জিত করিয়া, ঐ সূতার দ্বারা বস্ত্রাদি বয়ন করিলে, ধনী ও নির্ধন সকলেরই নিকট উহা সমাদৃত হয়। সুতরাং স্বাভাবিক রেশমের অপরাপর সকল গুণ থাকা সত্ত্বেও মহার্ঘ্য বলিয়াই এইরূপ সমাদর পায় না।

স্বাভাবিক রেশম অপেক্ষা কৃত্রিম রেশমের **চাহিদা** বেশী। কৃত্রিম রেশম অধিক লাভদায়ক। অবশ্য মসৃণতা, স্থিতিস্থাপকতাও স্থায়ীত্বের হিসাব করিলে **স্বাভাবিক রেশমের স্থান সর্ব্বোচ্চ হইবে।**

রেয়ণ সর্ব্বপ্রথম শিল্প-জাত করা হয় **ইতালী, ফ্রান্স,** এবং **জার্ম্মাণী** প্রভৃতি দেশগুলিতে। অধুনা ইহা যুক্তরাজ্যে, যুক্তরাষ্ট্রে ও জাপানেও প্রস্তুত হয়। বিগত মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে পৃথিবীর রে'য়ণ বাজারে জাপানের স্থান সর্ব্বপ্রথম ছিল।

বাণিজ্যিক মৎস্য-চাষ (Fishing on a Commercial basis)

সামুদ্রিক মৎস্য-চাষ (Sea-fisheries) উপকরণ

মৎস্য-চাষ **গভীর সমুদ্রে,** এবং **প্রবাহমান নদীতে** বা **বদ্ধ অগভীর জলাশয়ে** হইতে পারে। প্রবহমান জল আমরা পাই নদীতে। হ্রদ, পুষ্করিণী ও বদ্ধ জল-বিশিষ্ট বড় জলাশয়, উপকূলের অগভীর সমুদ্রও এই শেষোক্ত পর্য্যায়ের অন্তর্গত। এই সমস্ত স্থানে যত মৎস্য ধৃত হয়, উহা স্থানীয় বাজারে বিক্রীত হয়। উহাতে সামান্য চাহিদা মিটিতে পারে। উহার বাণিজ্যিক আদর যৎসামান্য।

গভীর সমুদ্র বলিতে বুঝা যায় সমুদ্রের বা মহাসমুদ্রের সেই সমস্ত অঞ্চল যেখানকার গভীরতা ৬০০ ফিটের অধিক নহে।

সমুদ্রের বা মহাসমুদ্রের ঐ ৬০০ ফিট গভীরতায় দেখা যায় **মহীসোপান।** মহীসোপান বলিতে নিমজ্জমান ভূত্বককে বুঝায়। ভূপৃষ্ঠের সহিত সংলগ্ন ভূভাগ অনেক সময় সমুদ্রের মধ্যে প্রবেশ করে। ঐ অঞ্চল অল্প গভীর হওয়ায় ঐ স্থানে **প্লাংক্টন** নামক এক জাতীয় জীবাণু জন্মায়। ঐ প্লাংক্টন মৎস্যের উপাদেয় খাদ্য। দৈবক্রমে প্লাংক্টন অধিক তাপে জীবিত থাকিতে না পারায়, উষ্ণমণ্ডলের সমুদ্র-পৃষ্ঠে উহাদের দেখা যায় না। ইহা ছাড়া ভূ-পৃষ্ঠের অবয়ব লক্ষ্য করিলে দেখা যায়, উষ্ণমণ্ডলে সমুদ্র-গর্ভে মহীসোপান নাই বলিলেই চলে। সুতরাং গভীর সমুদ্রের মৎস্য-চাষ নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলেই অধিক সংখ্যক স্থানে দেখা যায়।

নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের মহীসোপান বিস্তৃত অবস্থায় সমুদ্র-পৃষ্ঠের তলে নিমজ্জিত থাকে। ঐ মহীসোপানের উপরিভাগে জলের তাপ না বেশী গরম, না বেশী ঠাণ্ডা। অনেক সময় দেখা যায় যে, ঐ অঞ্চলে ঠাণ্ডা জলস্রোত নিম্ন অক্ষরেখার উষ্ণ স্রোতের সহিত মিশ্রিত হইয়া জলের তাপ **নাতিশীতোষ্ণ** করে। এই অঞ্চলে প্লাংক্টনগুলি অসংখ্য বাড়ে এবং মহীসোপানের উপর বসবাস করে। এইরূপ মহীসোপানে স্রোত কম থাকায়, তাপ উপযুক্ত হওয়ায় এবং মৎস্যের খাদ্য সর্ব্বসময় মজুত থাকায়, মৎস্যেরা ঝাঁকে ঝাঁকে ঐ অঞ্চলে জমা হয়।

গভীর সমুদ্রে মৎস্য-শিকারের জন্য প্রয়োজন **নৌকা**। নৌকা প্রস্তুত হয় শক্তকাঠ দিয়া। সুতরাং নিকটবর্ত্তী **বনভূমি** নৌকা-নির্ম্মাণ-কার্য্যে সহায়তা করে। নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে সরলবর্গীয় বৃক্ষ ও পর্ণমোচী বৃক্ষ উভয়ই দৃষ্ট হয়। উভয় বৃক্ষের কাষ্ঠ নৌকা-নির্ম্মাণে ও মৎস্য-জীবীদের সাময়িক গৃহ-নির্ম্মাণে সর্ব্ব-সময় কাজে আসে। সুতরাং অল্প-খরচে এই সমস্ত দ্রব্য পাওয়া যায় বলিয়া, এই অঞ্চলে মৎস্য-চাষের **প্রাথমিক খরচ** অতি অল্প।

নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে মৎস্যাদি **সংরক্ষণের** জন্য কৃত্রিম-উপায় বাবদ খরচ অতি অল্প। উষ্ণমণ্ডলে জল হইতে উঠাইবার অল্পক্ষণ পরেই মৎস্য **পচিবার** ভয় থাকে। নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে ধৃত মৎস্য অনেকক্ষণ পর্য্যন্ত মুক্ত বাতাসে থাকিলেও উহা সত্বর পচে না। সুতরাং সংরক্ষণার্থ খরচ কম পড়ে।

মৎস্য-সংরক্ষণার্থ গড়িয়া উঠিয়াছে **টিনের কারখানা**। টিনের কারখানা-গুলি মৎস্য-চাষ অঞ্চলে স্থাপিত হইলে, সরবরাহের বিষয় ভাবিতে হয় না। নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে এইরূপ টিনের কারখানাগুলি মৎস্য-শিকার অঞ্চলেই দৃষ্ট হয়। **জল-বিদ্যুৎ** এই সমস্ত অঞ্চলে কারখানা গড়িতে আরও সুবিধা করিয়া দিয়াছে।

অতএব দেখা যাইতেছে যে, নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে গভীর সমুদ্রে মৎস্য-চাষের ও শিকারের ফলে অন্যান্য **শিল্প-কারখানা** গড়িয়া উঠিয়াছে। সন্নিকটস্থ বনভূমি হইতে কাষ্ঠাদি সংগ্রহ করা হয় এবং তৎসম্বন্ধীয় শিল্প-বাণিজ্য ঐ স্থানে স্থাপিত হইয়াছে।

নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে সমুদ্রের অগভীর স্থানে মৎস্য-শিকারের পরিমাণ এত বেশী যে, তাজা মাছ স্থানীয় বাজারে বিক্রীত হইয়া বহুল পরিমাণে উদ্বৃত্ত থাকে। ঐ উদ্বৃত্ত মৎস্য সংরক্ষণ করিবার জন্য নানাপ্রকার কারখানা স্থাপিত হইয়াছে।

বাণিজ্যিক মৎস্য-চাষে ধৃত মৎস্য স্থানীয় বাজারে বিক্রীত হয়। উদ্বৃত্ত মৎস্য রপ্তানি করা হয়। রপ্তানি-কার্য্যের জন্য **পরিবহন-ব্যবস্থা** উন্নততর হাওয়া আবশ্যক।

উষ্ণমণ্ডল অপেক্ষা নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডল পরিবহনে উন্নত। নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে সমুদ্রোপকূল অধিক ভগ্ন বলিয়া বন্দর-স্থাপনে সুবিধা হইয়াছে। ইহা ছাড়া রেলপথ ও রাজপথ উভয়ই উন্নত-ধরণের। এই স্থানের অধিবাসীদের

মৎস্য-শিকারই যে একমাত্র উপজীবিকা, তাহা নহে। শিল্প-কারখানা স্থাপনের ফলে দেশের বাণিজ্যিক ও অর্থনৈতিক অবস্থার আমূল পরিবর্ত্তন হইয়াছে।

মৎস্য-চাষের বিভিন্ন অঞ্চল ও উহাদের বৈশিষ্ট্য—
(Principal Fishing-grounds and their Characteristics)

ভূভাগের অন্তর্স্থিত নদনদী, জলাশয়, ও হ্রদ-অঞ্চলে মৎস্য-চাষ হইতে পারে। ঐ সকল স্থানে **স্থানীয় চাহিদা** মিটানই এইরূপে মৎস্য চাষের ও শিকারের মূল উদ্দেশ্য। উদাহরণ-স্বরূপ বাংলাদেশের নদনদীতে মৎস্য-শিকারের পরিচয় দেওয়া যাইতে পারে।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে **পদ্মা, মেঘনা,** ও **ব্রহ্মপুত্র** নামক নদ-নদীতে মৎস্য-শিকার মানবের অন্যতম উপজীবিকাগুলির মধ্যে একটি। ঐ রাজ্যে অন্যান্য নদীতেও মৎস্য-শিকার হয়। **পশ্চিমবঙ্গে** হুগলী নদীতে বর্ষাকালে মৎস্য-শিকারের ধুম পড়িয়া যায়। ঐ মৎস্য স্থানীয় বাজারগুলিতে বিক্রীত হয়। সংখ্যায় অল্প বলিয়াই হউক বা মৎস্য-সংরক্ষণ শিল্প-কারখানার অভাবেই হউক, ঐ মৎস্য বাণিজ্যিক পণ্য-হিসাবে স্থান পায় না।

অনেক সময় **হ্রদ অঞ্চলে** মৎস্য-শিকার বিশেষভাবে গড়িয়া উঠে। **যুক্তরাষ্ট্রের** হ্রদগুলি ও হ্রদ-সংলগ্ন খালগুলিতে মৎস্য-ধরা হয়। ঐ সকল স্থানের ধৃত-মৎস্য বিদেশে অতি অল্প মাত্রায় রপ্তানি হইতে পারে। স্থানীয় চাহিদা এত বেশী যে, ধৃত মৎস্যের কিছুই উদ্বৃত্ত থাকে না। এইভাবে **চীন, জর্ম্মাণি** ও **ফ্রান্স** প্রভৃতি দেশেও নদনদী ও হ্রদ অঞ্চলে মৎস্য-চাষ ও শিকার করা হয়। ঐ দেশগুলিতেও মৎস্যের স্থানীয় চাহিদার কতকাংশ এইরূপেই মিটান হয়।

এই সমস্ত মৎস্য-চাষের স্থান পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ মৎস্য-চাষের স্থানগুলির মধ্যে স্থান পায় না। উহাদের বাণিজ্যিক প্রতিপত্তি নাই বলিলেই চলে। পৃথিবীর মধ্যে মৎস্য-শিকারের **শ্রেষ্ঠ** স্থানগুলি অবস্থিত **নীতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে।**

উত্তর গোলার্দ্ধে ৪০° উ অক্ষরেখা হইতে ৫৫° উ অক্ষরেখা পর্য্যন্ত মহাসমুদ্রে দেখা যায় মহীসোপান। ঐ নিমজ্জিত মহীসোপানের উপর জলের

কিন্তু কুইন্সল্যাণ্ড উপকূল হইতে আরম্ভ করিয়া পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার উত্তর-পশ্চিম অঞ্চল পর্য্যন্ত, অগভীর গ্রেট বেরিয়ার রিফ্ অঞ্চলে, ক্যাণ্টাব্রিয়াণ উপসাগরে ও ভারত মহাসাগরে **প্রবাল, মুক্তা, ও ট্রোকাস** নামক সামুদ্রিক প্রাণীজ সামগ্রী ধৃত হয়। প্রবাল ও মুক্তা মূল্যবান জহরত-হিসাবে বিক্রীত হয়। কিন্তু ট্রোকাসের শক্ত খোলা হইতে বোতাম প্রস্তুত হয়। ঐ ট্রোকাস জাপানে রপ্তানি করা হয়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ প্রবাল, মুক্তা ও ট্রোকাস্ প্রভৃতি সামুদ্রিক প্রাণীজ সামগ্রী রপ্তানি দ্বারা প্রতিবৎসর **বহু অর্থ রাজস্ব-হিসাবে** প্রাপ্ত হয়।

দক্ষিণ আফ্রিকার উপকূলে যে মৎস্য-শিকার হয়, উহা নগণ্য। **দক্ষিণ আমেরিকার** উপকূলে মৎস্য-শিকার বিশেষভাবে হয় না। তবে **আটাকামা** মরু-উপকূলে বহুবিধ মৎস্য জমা হয়। ঐ স্থানে মৎস্য-শিকার করে নানাবিধ পক্ষী এবং মরুভূমিতে বসিয়া উহারা মৎস্য ভক্ষণ করে। মৎস্যের কঙ্কাল মরু-অঞ্চল হইতে সংগৃহীত হয়—জমিতে সার দিবার জন্য। ঐ অঞ্চলে মৎস্য-চাষ অনায়াসে চলিতে পারে। উহার সাফল্য নির্ভর করে স্থানীয় শিল্প-বাণিজ্যের উন্নতির উপর।

টিনজাত মৎস্য (গড়)

(হাজার মেট্রিক টন)

স্যামন		**টুনা**	
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৯১·৪	ফ্রান্স—	১৭
ক্যানাডা—	৩২·৩	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৯০
পৃথিবীর মোট—	**১২৪·২**	জাপান—	২৪
		পৃথিবীর মোট—	**১৩৮·৯**

হেরিং মাছ

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	১৮১·৮	নরওয়ে	২৩·৮
মরক্কো—	৩৫·০	পর্ত্তুগাল—	২৯·৩
ফ্রান্স—	১৭·২	স্পেন—	১০·০
জার্ম্মাণি—	১৭·৯	যুক্তরাজ্য—	১১·৭

পৃথিবীর মোট—৩৭৯·৫

Questions

1. Discuss the cattle and sheep-rearing of Australia, U.S.A. and Argentine. Name the animal-products which are exported from those countries. Who are the principal buyers ?

2. Name the important fishing-grounds of the world. Why are the fishing-grounds located mostly in the temperate region ?

3. Describe briefly the different fishing-grounds of the world ?

4. Fisheries of the world are more developed in the temperate region—why ?

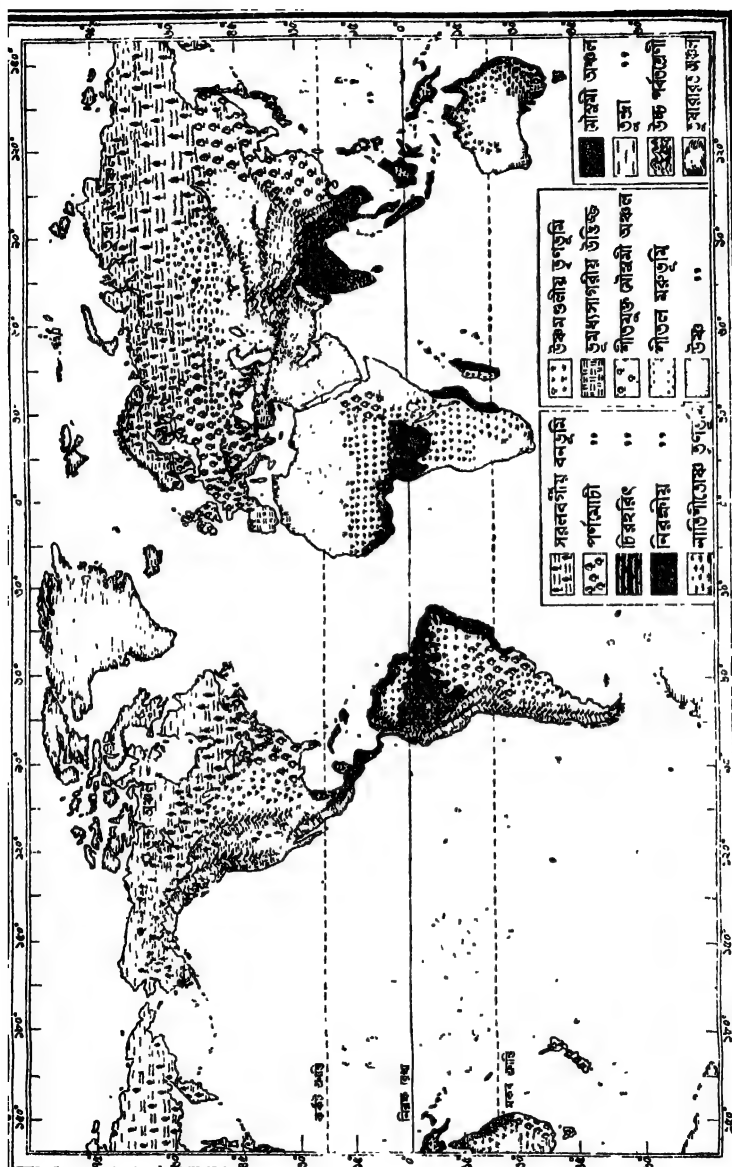
অষ্টম পরিচ্ছেদ

বনভূমি ও বনজ সম্পদ
(Forests and Forest-Products)

বনভূমি অঞ্চল (Forest belts of the World—the Economic-utility of Forests)

অবয়ব ও আকার ভেদে উদ্ভিদ নানারকমের দেখা যায়। বৃক্ষ, গুল্ম, লতা ও তৃণ, উদ্ভিদের বিভিন্ন অবস্থার নামকরণ। উহারা সকলেই বনজ-সম্পদ। **বৃক্ষের** কাণ্ড শক্ত ও সরল। বৃক্ষের শাখা-প্রশাখা থাকিতেও পারে, আবার নাও থাকিতে পারে। **গুল্মের** কাণ্ড শক্ত বটে কিন্তু ছোট। শাখা ও পত্রের দ্বারা আচ্ছাদিত হইয়া ইহা একটি ঝোপের মতন দেখায়। **লতার** কাণ্ড নরম এবং উহা সরল নহে। উহারা কোন একটী বস্তুকে বা বৃক্ষকে **আশ্রয়** করিয়া বাড়িতে থাকে। **তৃণের** কাণ্ড নাই বলিলেই চলে। পাতার দ্বারা আচ্ছাদিত তৃণের কাণ্ডটি ছোট ও নরম।

কতকগুলি বৃক্ষ আছে, উহাদের কাষ্ঠ অত্যন্ত **কঠিন** এবং ঐ কাষ্ঠ বা বৃক্ষ হইতে কোন রস বাহির হয় না ; আবার কতকগুলি বৃক্ষের কাষ্ঠ **নরম**, এবং নানাবিধ রসে বা আরকে পুষ্ট।

বৃক্ষাদির এইরূপ অবয়ব পার্থক্যের কারণ, তাপ, জল, জলীয় বাষ্প ও

মৃত্তিকার প্রকার ভেদ। উষ্ণমণ্ডলে বৃক্ষাদি যেমন অধিক তাপ পায়, তেমন

পায় উচ্চ বারিপাত। উহার ফলে বৃক্ষাদি শক্ত অবয়ব-বিশিষ্ট হয় এবং উহারা যেমন লম্বা তেমন মোটা। নিম্ন ও মধ্য অক্ষাংশে কঠিন দারুযুক্ত বৃক্ষ জন্মে। উচ্চ অক্ষাংশে নরম কাষ্ঠের বৃক্ষ অধিক জন্মে।

নিরক্ষীয় বনভূমি (Evergreen Forests)

নিরক্ষীয় অঞ্চলে বাতাস কোন সময়েই শুষ্ক হয় না। এমন কি এখানে শীতের লেশমাত্র নাই। এই অঞ্চলে বৃক্ষাদি **চিরহরিৎ** এবং লতাগুল্মও বেশ মোটা ও শক্ত। আগাছা বা ঝোপ সর্ব্বত্রই দেখা যায়।

এই নিরক্ষীয় অঞ্চলের বৃক্ষাদির মধ্যে **আবলুস, মেহগিনি ব্রেডফ্রুট ও রবার** প্রভৃতি অন্যতম বৃক্ষ। উহারা প্রত্যেকেই শক্ত দারুময়। শক্ত কাঠ দিয়া সুন্দর আসবাব-পত্র নির্ম্মিত হয়। উহাদের প্রত্যেকেরই **বাণিজ্যিক** সমাদর খুব বেশী।

এই সমস্ত বনভূমি অঞ্চলে নানাবিধ ফলবৃক্ষ জন্মে। **কদলী, আনারস,** এবং **পেয়ারা** প্রভৃতি সরস ও সুমিষ্ট **ফলাদি** এই অঞ্চলে জন্মে।

বিষুবরৈখিক অঞ্চলের এই বনভূমি গহন ও গভীর। সেইজন্য মনুষ্য-সমাগম অতি অল্প। **কঙ্গো** ও **আমাজন পর্য্যঙ্কে** এইরূপ বৃক্ষাদির বনভূমি দৃষ্ট হয়। **পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জেও** এই প্রকার বৃক্ষাদি জন্মে, তবে মনুষ্য-বসতি ঘন ও জলবায়ু সামুদ্রিক ভাবাপন্ন বলিয়া বনভূমি গহন নহে।

মৌসুমী অঞ্চলের বনভূমি (Monsoonal Forests)

মৌসুমী অঞ্চলে তাপ সারা বৎসরই বেশ উচ্চ থাকে, তবে ছয়মাস কাল বারিপাত হয়। অবশিষ্ট ছয়মাস শুষ্ক। এই সময় তাপ অপেক্ষাকৃত কম হইলেও বৃক্ষাদির পক্ষে উহা বিশের উপভোগ্য। এই অঞ্চলের বৃক্ষাদি **শক্ত দারুময়** এবং **সরল কাণ্ডযুক্ত**। কিন্তু শীতকালে শৈত্যের ও শুষ্কতার হাত হইতে রক্ষা পাইবার জন্য বৃক্ষাদি অনেক সময় **পত্রবিহীন হইয়া** পড়ে। সুতরাং এই সমস্ত বৃক্ষ চিরহরিৎ নহে।

মৌসুমী অঞ্চলে বৃক্ষাদির মধ্যে **শাল, সেগুন, লোহাকাঠ, বাঁশ, বেত পিন্‌গাডো ও খদির বৃক্ষ** বেশ নামকরা। উহারা প্রত্যেকেই নানাবিধ উপায়ে মানুষের কাজে আইসে।

গৃহ-নির্ম্মাণকার্য্যে শাল, সেগুণ ও বাঁশের নাম সর্ব্বপ্রথম। **রেলপথের জন্ম** পিন্‌গাডোর পরিপক্ক কাষ্ঠ অপরিহার্য্য। ইহা ছাড়া আসবাব-পত্র প্রস্তুতে ও অন্যান্য কার্য্যে মৌসুমী অঞ্চলের বৃক্ষ ব্যবহৃত হয়।

ইহা ছাড়া এই অঞ্চলের নানা বৃক্ষ হইতে **সুমিষ্ট ফল** পাওয়া যায়। উহাদের মধ্যে আম, কাঁঠাল, লিচু এবং জাম প্রভৃতি ফল-বৃক্ষের নাম উল্লেখ-যোগ্য। ঐ সকল ফল-বৃক্ষের প্রত্যেকেরই কাষ্ঠ বেশ শক্ত ও পরিপক্ক হয়। ঐ সমস্ত কাষ্ঠ **গৃহ-নির্ম্মাণকার্য্যে ও আসবাস-পত্র** প্রস্তুতকরণে ব্যবহৃত হয়। অনেক সময় ঐ সকল বৃক্ষের কাষ্ঠ **জ্বালানি-হিসাবেও** ব্যবহৃত হয়।

ভারত, ব্রহ্মদেশ, শ্যাম, ইন্দোচীন, চীন ও **জাপান** মৌসুমী বৃক্ষের অন্যতম দেশ।

পর্ণমোচী বৃক্ষের বনভূমি (Deciduous Forests)

নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে তাপের তারতম্যের জন্য বৃক্ষাদির অবয়বে আমূল পরিবর্ত্তন দেখা যায়। অপেক্ষাকৃত অধিক তাপময় অঞ্চলে বৃক্ষাদি **পর্ণমোচী অর্থাৎ পতনশীল পত্রযুক্ত** হয়। উহাদের কাষ্ঠ শক্ত ও পক্ক। কাণ্ড সরল ও মোটা; উহার উপরকার ত্বক দেখিতে চামড়ার মত। অনেক সময় বৃক্ষের উপরকার ত্বক হইতে কর্কজাতীয় পদার্থ প্রস্তুত হয়। এইরূপ ত্বক হইবার কারণ আর কিছুই নহে, শুষ্ক ঋতুতে গাছের দেহ হইতে জলীয় রস অল্প-পরিমাণে বাষ্পীকরণ হইতে পারে।

ওক, ম্যাপল, ওয়ালনাট, পপলার ও **স্প্রুস** প্রভৃতি এই অঞ্চলের উল্লেখযোগ্য বৃক্ষ। এই সকল বৃক্ষের কাষ্ঠ একদিকে **আসবাব-পত্র** নির্ম্মাণ-কার্য্যে, অপরদিকে **জাহাজ, মোটরগাড়ী, রেলগাড়ী** ও **খেলার ব্যাট** ও **র‍্যাকেট** প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ সামগ্রী প্রস্তুত-করণে নিয়োজিত হয়।

পশ্চিম ইউরোপীয় দেশগুলিতে, **যুক্তরাষ্ট্রে, জাপানে, উত্তর চীনে, অষ্ট্রেলিয়ায়** এবং **ভারতে** হিমালয় অঞ্চলে এই বৃক্ষ জন্মে।

নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে সমতলে বা অন্যান্য অঞ্চলে পর্ব্বতগাত্রে উহাদের দেখা যায়, কিন্তু **উষ্ণমণ্ডলে** ইহারা সাধারণতঃ ৩০০০ ফিট হইতে ৯০০০ ফিট পর্য্যন্ত উচ্চ পর্ব্বত-গাত্রেই জন্মে। উষ্ণমণ্ডলে কেবলমাত্র উচ্চ পর্ব্বতগাত্রেই এই বনভূমি দেখা যায়। নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে এই বনভূমি পরিষ্কৃত হইয়া

কৃষিভূমিতে পরিণত হইয়াছে। তবে নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে পর্ব্বতগাত্রে ইহাদের এখনও দেখা যায়।

পর্ণমোচী বৃক্ষের কতকগুলি হইতে ফল পাওয়া যায়। উহাদের মধ্যে বাদাম, আখরোট ও খুবানী প্রভৃতি ফল-বৃক্ষের নাম উল্লেখযোগ্য।

সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি (Coniferous Forests)

নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে অধিক **শৈত্যময়** দেশগুলিতেও বৃক্ষ জন্মে। ঐ সমস্ত বৃক্ষের গাত্র জন্তুর গাত্রের মত এবং পত্রাদি সূঁচাকৃতি। এই সকল বৃক্ষের নাম **সরলবর্গীয় বৃক্ষ**।

সরলবর্গীয় বৃক্ষের কাষ্ঠ নরম এবং উহাতে কেরোসিন ও রঞ্জন-জাতীয় পদার্থ মিশ্রিত থাকে। ঐ নরম কাষ্ঠ হইতে মণ্ড প্রস্তুত হয়। কাষ্ঠ-মণ্ড হইতে **কাগজ, রেঁয়ণ, রেশম** ও নরম কাষ্ঠ হইতে **দিয়াশলাই** প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া ঐ কাষ্ঠ **বাক্স-নির্ম্মাণের** ও **দ্রব্যাদি** প্রেরণের জন্যও ব্যবহৃত হয়। বর্ত্তমানে ঐ নরম কাষ্ঠ হইতে **সুরাসার** প্রস্তুত হইতেছে।

এই সরলবর্গীয়-বৃক্ষের বন দেখা যায়—**ক্যানাডায়, সাইবেরিয়ায়, রুশের উত্তর অঞ্চলে, স্কাণ্ডিনেভিয়ায়** ও **ফিনল্যাণ্ড** দেশে। **হিমালয় পর্ব্বতে, আল্পস্** ও অন্যান্য **উচ্চ** পর্ব্বতে, এমন কি **আর্জ্জেণ্টাইনায়** ও **অষ্ট্রেলিয়া** মহাদেশে এই বৃক্ষের বনভূমি বিদ্যমান। এই দেশগুলির মধ্যে ক্যানাডা, ফিন্‌ল্যাণ্ড ও রুশ প্রভৃতি দেশে কাষ্ঠের **ব্যবসা** বিশেষভাবে উন্নতিলাভ করিয়াছে।

এস্থলে বলিয়া রাখা উচিত যে, সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি তত গহন ও গভীর হয় না। এই বনভূমির মধ্যে **যাতায়াতের অসুবিধা** একেবারেই হয় না। ইহা ছাড়া শীতকালে ঐ বনভূমি অঞ্চলে ভূভাগের উপর বরফ জমিয়া যাওয়ায় গাছের গুড়িগুলি গড়াইয়া লইয়া যাইবার সুবিধা হয়। ইহাতে **সরবরহ-খরচ** খুব কম পড়ে।

কাষ্ঠের গুড়িগুলি বরফে ঢাকা নদীগর্ভে জমা করা হয়। বসন্তে ও গ্রীষ্মে বরফ গলিতে আরম্ভ করিলে, ঐ গুড়িগুলি নদীর স্রোতে **মোহনার** দিকে বাহিত হয়। পরিশেষে নদী-মোহনায় স্থাপিত **শিল্প-কারখানায়** উহারা নীত হয়।

ক্যানাডায়, ফিন্‌ল্যাণ্ডে, সুইডেনে ও রুশে গড়িয়া উঠিয়াছে—সংবাদপত্রের উপযোগী কাগজ-প্রস্তুতের কারখানা, দিয়াশলাই কারখানা ও রেঁয়ণ-রেশমের কারখানা। ইহা ছাড়া এই গাছের আঠা হইতে রঞ্জন ও গঁদ প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত-করণের ব্যবস্থা রহিয়াছে।

সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমিতে পাইন, ফার, বার্চ, দেবদারু ও বীচ প্রভৃতি বৃক্ষই অধিক দেখা যায়।

তৃণভূমি (Grasslands)

তৃণভূমি অঞ্চলে গবাদি পশু লালিত-পালিত হয়। তৃণ মানবের বহুবিধ কার্য্যে আসে। তৃণ হইতে কাগজ প্রস্তুত হয়। অবশ্য ঐ তৃণ সাধারণ তৃণের মত নহে। সাবাই, এল্‌ফা এলফা ও বেগাসি কাগজ প্রস্তুতকরণে অন্যতম তৃণ। অনেক সময় তৃণদ্বারা কুটীরের ছাদ ছাওয়া হয়। রজ্জু-প্রস্তুতে তৃণ ব্যবহৃত হয়।

পার্ব্বত্য বনভূমি (Mountain Forests)

উচ্চ পর্ব্বতের নানা প্রকার বৃক্ষ দৃষ্ট হয়। পর্ণমোচী ও সরলবর্গীয় বৃক্ষাদি ছাড়া আল্পীয় বৃক্ষ পর্ব্বতগাত্রে অধিক উচ্চতায় জন্মে। ঐ স্থানে জুনিপার, রোডোডেনড্রন, নানা জাতীয় ফুলগাছ, নাক্সভমিকা ও বেলেডোনা ইত্যাদি ঔষধ বৃক্ষ উহাদের মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ। ইহারা আল্পস ও হিমালয় নামক পর্ব্বতমালার অত্যুচ্চ গাত্রে দেখা যায়। এই সমস্ত গাছের বা গুল্মের অনেকগুলি হইতে ঔষধ প্রস্তুত হয়।

মরু-অঞ্চলের বনভূমি (Desert Forests)

মরুভূমি অঞ্চলে কাঁটাগাছ জন্মে। ফণিমনসা, বাবলা ও তেশিরা উহাদের মধ্যে অন্যতম বৃক্ষ। ঐ সমস্ত বৃক্ষের পাতা হয় খুব ছোট, নতুবা একেবারে থাকে না। তবে শিকড় বেশ লম্বা। এই সমস্ত বৃক্ষের কাষ্ঠ জ্বালানি-হিসাবে ব্যবহৃত হয়। অনেক সময় উহাদের ছালের রস দিয়া চামড়া পাকা করা হয়। যুদ্ধের সময় বাবলা কাঁটা দিয়া আলপিনের কাজ হইত।

ইহা ছাড়া মরুভূমির কণ্টক-বৃক্ষ আরক ও ঔষধ প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

বনভূমির পরোক্ষ সামগ্রী

বনভূমি হইতে মানব **মোম, মধু ও লাক্ষা** সংগ্রহ করে। ঐগুলি উদ্ভিদ্‌জাত নহে। তবে উহারা বনভূমি অঞ্চলে পাওয়া যায়। উহাদের প্রত্যেকটীই মানবের দৈনন্দিন জীবনে কাজে আসে। ইহা ছাড়া বনভূমি অঞ্চলে নানা রকমের জীবজন্তু বাস করে। ঐ সমস্ত জীবজন্তু ও পক্ষী মানবের নানা কাজে আসিতে পারে। বনজ-সম্পদের মধ্যে গাছের **আঠা, ফল-মূল** এবং গাছের **ত্বক** মানব সংগ্রহ করে। রবার, গাছের আঠা। ম্যাপল গাছের **রস** হইতে চিনি প্রস্তুত হয়। বাব্‌লা, হরীতকী প্রভৃতি গাছের **ত্বক** ও ফল হইতে আরক প্রস্তুত হয়। ঐ আরক চামড়া পাকা করিতে লাগে। বনভূমি অঞ্চলের নানাবিধ ওষধি ও ভেষজ পদার্থ ঔষধাদি প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

বৃক্ষাদির চাহিদা

সমস্ত সভ্য রাজ্যে, বিশেষতঃ জাপান-সাম্রাজ্যে কাষ্ঠের খরচ খুব বেশী। কাষ্ঠ গৃহাদি-নির্ম্মাণ কার্য্যে লাগে এবং কাষ্ঠ হইতে কাগজ, রেঁয়ণ, রেশম ও দিয়াশলাই প্রস্তুত হয়। জাপান-সাম্রাজ্যে বনভূমি অঞ্চল হইতে কাষ্ঠাদি সংগৃহীত হয় এবং কাষ্ঠ বিদেশ হইতে আমদানী করাও হয়। হুকায়ডো ও কারাফুটু কাষ্ঠ-সংগ্রহের প্রধান স্থান। ক্যানাডা হইতে কাষ্ঠ আমদানী করা হয়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের ইউকেলিপ্টস্‌ গাছ হইতে তৈল নিষ্কাসিত হয়। জারা গাছের গুঁড়ি বিদেশে রপ্তানি করা হয়। ব্রহ্মদেশের সেগুন-কাষ্ঠ আসবাব-পত্র প্রস্তুতে ও গৃহ-নির্ম্মাণে অতুলনীয় কাষ্ঠ। ব্রহ্মদেশ ঐ কাষ্ঠ প্রচুর পরিমাণে বিদেশে রাপ্তানি করে। সেগুনগাছের বন দেখা যায় উত্তর ব্রহ্মে ও আরাকান পর্ব্বতে। পার্ব্বত্য-অঞ্চল হইতে কাষ্ঠ সরবরাহের জন্য অনেক সময় হস্তী নিয়োজিত হয়। ব্রহ্মদেশ পিন্‌গাডো-কাষ্ঠের জন্য বিখ্যাত।

ভারতে শাল, সেগুণ, পর্ণমোচী, চিরহরিৎ ও সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনানী রহিয়াছে। ভারতে কাষ্ঠ-ব্যবসা বাণিজ্যিক হিসাবে আজিও গড়িয়া উঠে নাই। হিমালয়-অঞ্চলে সরবরাহ দুষ্কর। দাক্ষিণাত্যের পার্ব্বত্য-অঞ্চলেও সর্ব্বত্র কাষ্ঠ-সংগ্রহ ব্যবসা গড়িয়া উঠে নাই। দাক্ষিণাত্যে চিরহরিৎ অঞ্চলে চন্দন বৃক্ষ বহুল পরিমাণে পাওয়া যায়। এই গাছ হইতে চন্দন তৈল প্রস্তুত হয়। ঐ অঞ্চলে বহুবিধ মসলার বৃক্ষ জন্মে। তবে বৈজ্ঞানিক উপায়ে

বনভূমি সংরক্ষণ ও কর্ত্তন করা হয় না। ভারতবাসীর এই দিকে দৃষ্টিপাত আবশ্যক ; কারণ এই সকল বনভূমি হইতে এমন সমস্ত কাঁচামাল পাওয়া যাইবে, যাহার দ্বারা বহু প্রকার শিল্প-বাণিজ্য ভবিষ্যতে গড়িয়া উঠিবে। ভারতে এই অমূল্য বনজ-সম্পদ রীতিমত তত্ত্বাবধানে না থাকায় নষ্ট হইতেছে। দেশীয় সরকারের এই বিষয়ে মনোনিবেশ একান্ত বাঞ্ছনীয়।

পৃথিবীর সর্ব্বত্র কাষ্ঠের চাহিদা আছে। গৃহাদি-নির্ম্মাণে, আসবাব-পত্র প্রস্তুতে, ও জ্বালানি-হিসাবে কাষ্ঠের ব্যবহার সভ্যতার প্রাক্কাল হইতে চলিয়া আসিতেছে।

বর্ত্তমানে বিজ্ঞানের উন্নতিতে, উহাদের চাহিদা আরও বৃদ্ধি পাইয়াছে। অন্যান্য ব্যবহার ব্যতীত কাষ্ঠ-মণ্ড প্রস্তুতে, দিয়াশলাই কারখানায় এবং সুরাসার প্রস্তুতে কাঠ অধিক ব্যবহৃত হয়। কাষ্ঠের চাহিদা-বাজারে প্রতিদ্বন্দ্বী আছে, সত্য। কিন্তু কয়েকটি বিষয়ে কাষ্ঠ অপ্রতিদ্বন্দ্বী।

বৃক্ষাদি ও মানব

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, বনভূমি মানব-সভ্যতার আদিকাল হইতে মানবের সাথীরূপে নানাবিষয়ে মানবকে সাহায্য করিতেছে। এমন কতকগুলি ব্যাপার আছে, যেখানে মানবের অজ্ঞাতসারে বনভূমি মানবের উপকার করিতেছে।

জলবায়ু সামঞ্জস্য রাখিতে বনভূমির দান অতীব। বনভূমি অঞ্চলে অধিক **বারিপাত** হয় এবং বায়ুমণ্ডল **আর্দ্র** থাকে। গাছপালার বাষ্পীকরণের (Transpiration) ফলে বাতাসের তাপ মধ্যম হয়।

বনভূমি **ক্ষয়ীকরণ-কার্য্য রোধ** করে। তৃণভূমি ও বনভূমি এই বিষয়ে মানবের বিশেষ উপকারে আইসে। আজিও ক্ষয়ীকরণ রোধ করিতে বৃক্ষাদি রোপণ করা হয় (Afforestation)। এই প্রথায় একদিকে ক্ষয়ীকরণ রোধ হয় এবং অপরদিকে বৃক্ষাদি হইতে মানব নানাবিষয়ে উপকৃত হয়।

অনেক সময় বৃক্ষাদি কর্ত্তনের ফলে (Deforestation), জমির **উর্ব্বরতা** কমিয়া যায়। বৃক্ষাদির পাতা জমিতে সারের কার্য্য করে। বৃক্ষাদি অধিক কর্ত্তনের ফলে **ক্ষয়ীকরণ** (Erosion) **বৃদ্ধি** পায়।

বৃক্ষাদি **প্রবলবাত্যা** রোধ করিয়া মানবের গৃহ ও কৃষিসম্পদ রক্ষা করে। অনেক সময় প্রবলবাত্যার দ্বারা বাহিত বালুকণা রোধ করিতে বৃক্ষাদি

রোপণ করা হয়। ফ্রান্সে **লাণ্ডিস** অঞ্চলে কৃষিকার্য্য এইভাবে সম্ভব হইয়াছে।

বনভূমির প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ দান (Direct and Indirect Gifts)

বৃক্ষাদি হইতে কাষ্ঠ, ত্বক, ফলমূল ও পাতা প্রভৃতি সমস্ত সামগ্রীই মানব **ব্যবহার** করে। আসবাব-পত্র প্রস্তুতে, খাদ্য-হিসাবে, কুটীর-নির্ম্মাণে, অট্টালিকা-নির্ম্মাণে, শিল্প-কারখানায় মণ্ড ও সুরাসার প্রস্তুতে, জ্বালানি-হিসাবে, ও আরক-প্রস্তুতে বৃক্ষাদি ব্যবহৃত হয়। এইগুলি বনভূমির **প্রত্যক্ষ দান**।

বনভূমির পরোক্ষ দান কম নহে। বনভূমি হইতে মোম, মধু, লাক্ষা, রেশম-গুটী, জীবজন্তুর মাংস, লোম ও চামড়া ইত্যাদি সামগ্রী সংগৃহীত হয়। ঐগুলি বনভূমির **পরোক্ষ** সামগ্রী। ইহা ছাড়া বনভূমির পরোক্ষ দান হিসাবে আরও কয়েকটি বিষয় রহিয়াছে।

আবহাওয়ায় বনভূমির প্রভাব মানবকে পরোক্ষ ভাবে উপকৃত করে। আর্দ্র আবহাওয়া কৃষি-কার্য্যে সাহায্য করে। ক্ষয়ীকরণ রোধ, জমির উর্ব্বরতা বৃদ্ধি ও প্রবল-বাত্যার প্রতিবন্ধক নামক বিশেষ বিশেষ কার্য্যে বনভূমি মানবকে পরোক্ষভাবে সহায়তা করে।

বনভূমির প্রত্যক্ষ দানের শেষ নাই। পূর্ব্বেই এই সম্বন্ধে আলোচনা করা হইয়াছে। বর্ত্তমানে শিল্প-কারখানায় কাঁচা-মাল (Raw material) হিসাবে কাষ্ঠ ব্যবহৃত হওয়ায়, বনভূমির রক্ষণাবেক্ষণে মানব অধিক যত্নবান হইয়াছে। কাষ্ঠ-ব্যবসা পাশ্চাত্য-জগতে উচ্চ-স্থান অধিকার করিয়াছে। ভারতে কাষ্ঠ-ব্যবসা এখনও বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে চালিত নহে। ভারতীয় বনভূমিগুলি সর্ব্বপ্রকার বৃক্ষরাজিতে পূর্ণ। **নরম (Soft wood) ও শক্ত দারুযুক্ত (Hard wood)** বৃক্ষ ও গুল্মাদি সমস্তই ভারতের বনে পাওয়া যায়। শিল্প-কারখানার অত্যল্প চাহিদা, বনভূমি অঞ্চলে অনুন্নত পরিবহন, কাষ্ঠছেদক সামান্য যন্ত্রাদি এবং সরকারের বৈমাত্রিক ব্যবহার—ভারতীয় কাষ্ঠ-ব্যবসার অন্তরায়।

সম্প্রতি **বনমহোৎসব** প্রথায় প্রতিবৎসর সমস্ত রাজ্যে বৃক্ষাদি রোপণ করা হইতেছে। প্রথাটি প্রশংসার যোগ্য। কিন্তু বস্তুতঃ এই প্রথায় কতটা উপকার দর্শাইবে—এই প্রশ্ন। যতদূর শুনা যায়, যে সকল গাছ রোপণ করা হইতেছে, উহাদের অনেকগুলি মরিয়া যাইতেছে। ইহা ছাড়া রোপণ-কার্য্য এত জাঁকজমকের সহিত হইতেছে, উহার প্রাথমিক খরচ প্রত্যেক

ক্ষেত্রেই কম নহে। সুতরাং যে গাছগুলি বাঁচিবে, উহাদিগ হইতে ঐ খরচ উঠিবে কিনা সন্দেহ। তবে পরোক্ষ-দান টাকা দিয়া মাপা যায় না।

যাহা হউক "বনমহোৎসব" প্রথা দেশে চালু থাকুক। কিন্তু ঐ প্রথার কর্ম্ম-পদ্ধতির কিঞ্চিৎ পরিবর্ত্তন আবশ্যক। বর্ত্তমানে বিশেষজ্ঞেরা বলেন, যে প্রত্যেক রাষ্ট্রের এক-চতুর্থাংশ জমিতে বনভূমি থাকা উচিত। ভারতে বনভূমির আয়তন মোট আয়তনের এক-পঞ্চমাংশ হইবে। সুতরাং বনভূমির আয়তন বাড়ান প্রয়োজন। বনভূমির আয়তন বাড়ান দুইভাবে সম্ভব। প্রথমটি যেথায় বনভূমি আছে, ঐ বনভূমির চতুস্পার্শ্বে বৃক্ষাদি-রোপণ করিলে বনভূমির আয়তন বাড়িবে। দ্বিতীয় প্রথাটি বৃক্ষাদির সংখ্যা বাড়ান। বনভূমি হইতে বহুদূরে হইলেও, রাজ্যের নানাস্থানে বৃক্ষাদি রোপণ করিলে, মোট বৃক্ষ-সংখ্যা মানবকে নানাভাবে উপকৃত করিবে। শেষোক্ত প্রথার অন্তরায় অনেক, এবং খরচ অধিক। এতদ্‌বস্থায় প্রথম প্রথাই কার্য্যকরী করা সহজ।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে যে সমস্ত বনভূমি আছে, উহাদের প্রতি অধিক যত্নবান হইলে, এবং প্রয়োজন মত বৃক্ষাদি রোপণ করিলে আমাদের সাম্প্রতিক উদ্দেশ্য সফল হইবে। সেই সঙ্গে আবহাওয়া বুঝিয়া, বিভিন্ন রাজ্যে ফলের ও আবশ্যকীয় বৃক্ষাদির বাগান-প্রস্তুত সময়োপযোগী কার্য্য হইবে। সরকার ও অধিবাসী উভয়েই এই বিষয়ে যত্নবান হইবেন বলিয়া বিশ্বাস।

কাষ্ঠ-উৎপাদন (১৯৫৪) (হাজার ঘন মিটার)

কাষ্ঠ	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	ক্যানাডা	ব্রেজিল	জাপান
নরম	৬৯৪৭০	১৭০৯	৩১৮৭	১২১৯৪
শক্ত	১৮৫৯০	১২৬৬	৮৮১	১৮৯৫
কাষ্ঠ	ফিন্‌ল্যাণ্ড	ফ্রান্স	যুক্ত-রাজ্য	অষ্ট্রেলিয়া
নরম	৪৭৫৯	৩২১০	২৯০	৩৫৩
শক্ত	৪২	১৬৮০	৯৫০	২২২৫

সমগ্র পৃথিবী—২৪৫০০০

বর্ত্তমানে কাষ্ঠমণ্ড-উৎপাদন বেশ বৃদ্ধি পাইতেছে। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর হইতে ইহার মোট-উৎপাদন ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। পর পৃষ্ঠায় পৃথিবীর কাষ্ঠ-মণ্ড-উৎপাদন হাজার মেট্রিক টনে লিখিত হইল। কাষ্ঠমণ্ড কাগজ ও কৃত্রিম রেশম প্রস্তুতে অধিক ব্যবহৃত হয়।

পৃথিবীর কাষ্ঠ-মণ্ড উৎপাদন

(হাজার মেট্রিক টন)

১৯৪৫	১৭৯০০০	১৯৫০	৩০৩৬০
১৯৪৬	২০৭০০০	১৯৫১	৩৫৭০০
১৯৪৭	২৬১০০	১৯৫২	৩৪৮০০
১৯৪৮	২৫৮৭০	১৯৫৩	৩৭৬০০
১৯৪৯	২৭২০০	১৯৫৪	৩৮৭০০

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে **কাষ্ঠ-মণ্ড উৎপাদক** দেশগুলির উৎপাদন-পরিমাণ **হাজার মেট্রিক টনে** লিখিত হইল। সমগ্র পৃথিবীতে ৩৮,৭০০ হাজার মেট্রিক টন কাষ্ঠখণ্ড ঐ বৎসর প্রস্তুত হয়।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	১৬৬৩৯	নরওয়ে—	১২৩৪
ক্যানাডা—	৭৪৮৫	যুক্তরাজ্য—	১৪৩
ফিন্‌ল্যাণ্ড—	২৪২০	ফ্রান্স—	৬১৭
সুইডেন—	৩৬৪১	জাপান—	১৬২৫
-	৫১০	অষ্ট্রালয়া—	২৩১

সংবাদ-পত্রের কাগজ কাষ্ঠ-মণ্ড হইতে প্রস্তুত হয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে বিভিন্ন রাষ্ট্রে কি পরিমাণ **সংবাদ-পত্রের কাগজ** (Newsprint) প্রস্তুত হয়, উহার তথ্য নিম্নে **হাজার মেট্রিক টনে** লিখিত হইল।

সংবাদ-পত্রের কাগজ উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

ক্যানাডা—	৫৪৫৫	পঃ জার্ম্মাণি—	২২৭
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	১০৮১	নরওয়ে—	১৬৪
ফিন্‌ল্যাণ্ড—	৪৫৬	সুইডেন—	৩৩৮
ফ্রান্স—	৩৮৩	যুক্ত-রাজ্য—	৬২২
		জাপান—১০	৪৩৯

সমগ্র পৃথিবীর মোট—১৩০

Questions

1. Name the important forest-belts of the world. What are the uses of the products of those forests?

2. How do the conifers help mankind ? Name the areas where coniferous trees are found.

3. Discuss the direct and the indirect contributions of forests.

4. What de you mean by "Afforestation" and "deforestation" ? Do you approve the method of "Banomahotsava" ? If not, why ?

5. "Trees differ according to their climatic condition and elevation"—substantiate the statement.

নবম পরিচ্ছেদ

খনিজ-সম্পদ (Minerals)

খনিজ-সম্পদের প্রকার ভেদ (Minerals and their grades)

খনিজ-সম্পদ প্রাকৃতিক দান। ইহার সন্ধান পাওয়া অবধি সঞ্চিত খনিজ-সম্পদের উদ্ধার-কার্য্য মানব চালাইতেছে। এই সম্পদ মানবের নানাবিধ কার্য্যে আইসে। খনিজ-সম্পদকে ব্যবহার-অনুযায়ী, বিভিন্ন পর্য্যায়ভুক্ত করা হয়।

এমন কতকগুলি খনিজ-সম্পদ রহিয়াছে, যেগুলি হইতে **ধাতু-পদার্থ** পাওয়া যায়। ধাতু-পদার্থের ব্যবহার নানাভাবে হইয়া থাকে। ঐ সকল খনিজ-পদার্থ (১) **ধাতব** (metallic) খনিজ-পদার্থ নামে অভিহিত।

ইহা ছাড়া অপর কতকগুলি খনিজ-পদার্থ রহিয়াছে, যাহা মানবের নানা কাজে আসে। ঐগুলি হইতে ধাতু-পদার্থ বাহির না হইয়া, **অ-ধাতু** (non-metals) পদার্থ পাওয়া যায়। ঐগুলি (২) **অ-ধাতব** (non-metallic) খনিজ-পদার্থ।

অ-ধাতব খনিজ-পদার্থের মধ্যে কতকগুলি **গৃহ-নির্ম্মাণ** কার্য্যের উপযোগী। কতকগুলি **ইন্ধন**-হিসাবে ব্যবহৃত হয়। অপরগুলি **রসায়ন**-দ্রব্য প্রস্তুতে ও **বিবিধ সামগ্রী** প্রস্তুতে প্রয়োজন হয়।

অ-ধাতব খনিজ পদার্থ হইতে মানব দুই বিশেষ সামগ্রী প্রাপ্ত হয়। এক প্রকার অ-ধাতব পদার্থ হইতে (ক) **ইন্ধন-শক্তি** (Fuels) এবং

অন্য প্রকার হইতে (খ) **অ-ইন্ধন-শক্তি** (non-metals other than fuels) সামগ্রী পাওয়া যায়।

এস্থলে মনে রাখিতে হইবে, খনিজ-পদার্থের এই **তিন** ভাগের প্রত্যেক-টিকে নিজ নিজ ব্যবহার অনুযায়ী পুনর্বিভক্ত করা চলে। মোটামুটি-ভাবে দেখিলে খনিজ-পদার্থের ঐ পর্য্যায়কে নিম্নলিখিত স্তরে ভাগ করা চলে।

(১) ধাতব খনিজ-পদার্থ

১। সাধারণ ধাতু-পদার্থ—তাম্র, টিন, সীসা, দস্তা লৌহ, নিকেল ও পারদ।

২। হাল্‌কা ধাতু-পদার্থ—এ্যালুমিনিয়াম, ম্যাগনিসিয়াম ও টাইটেনিয়াম।

৩। মূল্যবান ধাতু—স্বর্ণ, রৌপ্য, প্লাটিনাম ও প্যালাডিয়াম।

৪। লৌহ-সঙ্কর ধাতু—(Ferro-alloys) ম্যাঙ্গানিজ্, ক্রোমিয়াম, টাঙস্টেন, ভ্যানাডিয়াম, মলিবডেনাম, এন্টিমনি, বেরিলিয়াম।

৫। বিরল-ধাতু—(আনবিক শক্তি প্রস্তুতে) ইউরানিয়াম, থোরিয়াম, ভ্যানাডিয়াম।

(২) অ-ধাতব খনিজ-পদার্থ

(ক) ইন্ধন-শক্তি

১। কয়লা—এ্যান্‌থ্রেসাইট, সেমি-বিটুমিনাস, বিটুমিনাস, সাব-বিটুমিনাস ও লিগনাইট।

২। পেট্রোল।

৩। প্রাকৃতিক গ্যাস (Natural gas).

(খ) অপরাপর অ-ধাতব খনিজ-পদার্থ

১। গন্ধকাদি খনিজ-দ্রব্য—রসায়ন-শিল্পে

২। নাইট্রেটস্, সালফেটস্, ফস্‌ফেটস্—সার-প্রস্তুতে

৩। চুণ, চুণা-পাথর, বেলে-পাথর, মার্ব্বেল, বেসল্ট, গ্রানাইট—গৃহাদি নির্ম্মাণে

৪। ফেলসপার ও চীনামাটি—শিল্প-কারখানায়

৫। ডলোমাইট (Dolomite), ম্যাগনেসাইট (Magnesite) ক্রায়ো লাইট (Cryolite)—ধাতু নিষ্কাষণে ব্যবহৃত হয়।

৬। অভ্র, এ্যাসবেষ্টস্, জিপ্সাম, গ্রাফাইট—বিবিধ কার্য্যে বিশেষ দরকার হয়।

আধুনিক সভ্য-জগতে, খনিজ-সম্পদ ও শিল্প-কারখানা ওতপ্রোতভাবে সংশ্লিষ্ট। শিল্প-কারখানায় কয়লা, খনিজ তৈল বা জল-বিদ্যুৎ ও লৌহের ব্যবহার অনিবার্য্য। বিশেষ বিশেষ শিল্প-কারখানায়, শিল্পজাত সামগ্রীতে ও পূর্ত্ত-কার্য্যে সাধারণ লৌহের পরিবর্ত্তে **লৌহ সঙ্করের** (Ferro-alloys) ব্যবহার অত্যধিক। লৌহ-সঙ্কর প্রস্তুতে ইস্পাতের সহিত ট্যাঙ্গষ্টেন, ভ্যানাডিয়াম, ক্রোমিয়াম, বা ম্যাঙ্গানিজ নামক কয়েকটি ধাতু মিশান ছাড়া গতি নাই।

বিমান-পোত প্রস্তুতে এ্যালুমিনিয়াম অপরিহার্য্য ধাতু। ফিল্ম-শিল্পে যৌগিক রৌপ্যের ব্যবহার অনিবার্য্য। ইহার পর দস্তা ছাড়া পিতল হয় না। তাম্র ও দস্তার পাত ব্যতীত বৈদ্যুতিক কোষ চিন্তা করা যায় না।

সুতরাং দেখা যাইতেছে যে, কতকগুলি খনিজ-সম্পদ আছে, যেগুলি বিশেষ বিশেষ শিল্প-কারখানার প্রধান অঙ্গ-স্বরূপ। এই কারণে অধিকাংশ ক্ষেত্রে শিল্প-কারখানা খনিজ-সম্পদের অতি নিকটেই গড়িয়া উঠিয়াছে।

খনিজ-সম্পদের বিশেষত্ব (Characteristics of Minerals)

খনিজ-সম্পদ সর্ব্বদেশে সম পরিমাণে নাই। কোথাও বেশী, কোথাও বা কম, কোথাও বা একেবারেই নাই।

খনিজ-সম্পদ ভূগর্ভস্থ লুক্কায়িত সম্পদ। ইহার অবস্থান, গুরুত্ব ও আকরিত-করণ সর্ব্বদেশে সমান নহে। ইহা নির্ভর করে দেশবাসীর সভ্যতা, কর্ম্মতৎপরতা, কৃষ্টি ও অনুসন্ধিৎসু-শক্তি প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ গুণের উপর।

অনেক স্থানে রাজনৈতিক পরিস্থিতিতে দেশবাসী স্বকীয় খনিজ-সম্পদের অধিকারী না হইয়া, বৈদেশিক আধিপত্য ও শোষণ-নীতি বলবতী হওয়ায় উহারা আপন সম্পদ হারায়। ঐরূপ ক্ষেত্রে খনিজ-সম্পদ থাকিতেও দেশ অনুন্নত রহিয়া যায়।

খনিজ-সম্পদ বিশেষ স্থানে সঞ্চিত থাকে। উহার পরিমাণ সীমাবদ্ধ। কৃষিজ ও বনজ সম্পদের ন্যায় উহার আয়তন-বৃদ্ধি সম্ভব নহে। কৃষিজ ও বনজ সম্পদের মোট-পরিমাণ বৃদ্ধি-করণ নির্ভর করে কর্ম্মশক্তি ও কর্ম্ম-পদ্ধতির উপর। খনিজ-সম্পদ উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধি পায়, মানবের চেষ্টায় ও খনন পদ্ধতিতে। কিন্তু তৎসহ উহার সঞ্চয়-পরিমাণ শীঘ্রই নিঃশেষ হয়। ইহা পুনর্সঞ্চিত হইবার কোন উপায় নাই।

খনিজ-সম্পদ অনেক সময় একই দেশে বা বিভিন্ন দেশে নূতন নূতন স্থানে আবিষ্কৃত হওয়ায় একই সম্পদ অধিক খনিত হয়। অপর দিকে খনিজ পদার্থ হইতে প্রস্তুত সামগ্রী বহুদিন যাবৎ স্থায়ী হয়। সুতরাং খনন-কার্য্যের সহিত শিল্প-কারখানার চাহিদা সর্ব্বসময় অনুকূল থাকে না। উহা নির্ভর করে চাহিদা-বাজারের উপর।

যুদ্ধ-বিগ্রহে শিল্প-কারখানার চাহিদা বাড়ে। সেই সময় খনিজ-সম্পদ বহুল-পরিমাণে খনিত হয়। অনেক সময় খনিত খনিজ-সম্পদ যুদ্ধ-শেষে স্তূপীকৃত অবস্থায় থাকে। যুদ্ধাবসানে বাজার পড়িয়া গেলে, খনি-অঞ্চলে হাহাকার রব উঠে।

খনন-কার্য্য (Mining)

খনিজ-সম্পদ খনন-কার্য্যে সাবধানতা অবলম্বন না করিলে, সঞ্চিত সম্পদ বৃথা নষ্ট হইবার সম্ভাবনা থাকে। খনন-কার্য্যের অসাবধানতায় খনির মধ্যেই অনেকটা সম্পদ থাকিয়া যাইবার সম্ভাবনা। ঐ সম্পদের অধিকাংশ উদ্ধার করা যাইবে, যদি বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে খনিজ-সম্পদ আকরিত হয়। বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে খনিজ-সম্পদ খনন করিতে হইলে, আধুনিক খনন-যন্ত্রাদি আবশ্যক। বর্ত্তমানে বৈদ্যুতিক-শক্তি দ্বারা খনন-কার্য্য সত্বর এবং সহজে সাধিত হয়। খনন-কার্য্যে স্বাস্থ্য-সম্বন্ধীয় সাধারণ নিয়ম এবং শ্রমিকের ও দেশবাসীর নিরাপত্তা নিয়মপালন অবশ্য করণীয়। কয়লা-খনি নিঃশেষ হইলে, উহা বালি দিয়া ভরাট করিতে হয়। উহাকে Coal Mining Safety Stowing Act বলা হয়।

খনি-অঞ্চলে কাষ্ঠ-সংগ্রহের ব্যবস্থা থাকিলে, খনন-কার্য্যের সুবিধা হয়। খনি-অঞ্চল দেশের বিভিন্ন স্থানের সহিত পরিবহন-সূত্রে আবদ্ধ থাকা আবশ্যক।

খনি-অঞ্চলে পানীয় জল ও ভোজ্য-সামগ্রী আহরণের এবং সাধারণ সরবরাহের সুবিধা থাকা উচিত। শ্রমিক যাহাতে সুস্থ থাকে, সেইরূপ ব্যবস্থা থাকা আবশ্যক।

কয়েকটি খনিজ-সম্পদ আছে, যেগুলির সন্নিকটে শিল্প-কারখানা থাকা আবশ্যক। অনেক সময় ধাতু-নিষ্কাশনে সস্তার জল-বিদ্যুৎ আবশ্যক। উহার অভাবে খনিজ-সম্পদ ভূগর্ভস্থ হইয়া থাকে; নতুবা ধাতু-করণের খরচ অধিক হয়।

খনি-অঞ্চলে শ্রমিকের অভাব থাকিলে চলে না। এই কারণে খনি-অঞ্চলে শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিলে সর্ব্ববিষয়ে সুবিধা হয়।

এইবার বিশেষ বিশেষ খনিজ-সম্পদের আলোচনা করা যাউক।

(ক) ইন্ধন-শক্তি-সম্পন্ন খনিজ—

কয়লা (Coal)

কোন এক যুগে ভূ-পৃষ্ঠস্থ বিশেষ একপ্রকার গাছপালা ভূগর্ভস্থ হওয়ায় আভ্যন্তরিক তাপ ও উপরকার শিলা-স্তরের চাপের ফলে, উহা রূপান্তরিত হইয়া এক-প্রকার শিলাস্তরে পরিণত হয়। উহাই কয়লা। জ্বালানি-শক্তি নির্ভর করে উহার রূপান্তরের উপর।

এইভাবে রূপান্তরিত উদ্ভিদের অবস্থার প্রকার-ভেদ-অনুযায়ী কয়লাকে মোটামুটি তিন প্রকারে বিভক্ত করা যায়—**লিগনাইট্ বা ব্রাউন কয়লা, বিটুমিনাস্ ও এ্যান্থ্রেসাইট কয়লা**।

লিগনাইটে বৃক্ষের কতক কতক অংশ চেনা যায়। এই অবস্থায় উদ্ভিদ্ সম্পূর্ণরূপে কাল রংয়ের হয় না। উহাতে জলীয় বাষ্প ও অন্যান্য গ্যাস অধিক থাকায়, ইন্ধন-শক্তি অত্যন্ত কম হয়। বহুদিন যাবৎ ইহা নিকৃষ্টতম কয়লা বলিয়া উপেক্ষিত হইত। উহার ব্যবহার ছিল কেবলমাত্র **ইট পুড়াইতে** ও **রন্ধনশালায়**। বিগত মহাযুদ্ধে জার্ম্মাণি ঐ লিগনাইট কয়লা হইতে পেট্রোল প্রস্তুত করে। অধুনা সর্ব্বত্র লিগনাইটের সম্মান বাড়িয়াছে। ইহা কৃত্রিম পেট্রোল প্রস্তুত-করণে অধিক ব্যবহৃত হয়।

বিটুমিনাস্ ও এ্যান্থ্রেসাইট কয়লা শিলার মত কঠিন। উভয়ের জ্বালানি শক্তি অধিক। তবে বিটুমিনাস্ হইতে অধিক জলীয়-বাষ্প নির্গত হয়। উহা পোড়াইলে ধূমও অধিক নির্গত হয়। এ্যানথ্রেসাইট সর্ব্বাপেক্ষা উচ্চস্তরের কয়লা। উহাতে জলীয়-বাষ্প ও অন্যান্য গ্যাস কম থাকায়, পোড়াইলে অধিক ধূম নির্গত হয় না, বরং উচ্চ তাপ পাওয়া যায়।

বিটুমিনাস কয়লাকে অল্প বায়ুতে উত্তপ্ত করিলে কোক-কয়লা প্রস্তুত হয় এবং তৎসহ **কয়লার গ্যাস, ন্যাপথালিন ক্রিয়োসোট, পীচ, এ্যামোনিয়া-ক্যাল লিকর, আলকাতরা** এবং **স্যাকারিন** ইত্যাদি সামগ্রী পাওয়া যায়। ইহাদের প্রত্যেকটিরই ব্যবহার গুরুত্বপূর্ণ।

খনিজ-সম্পদকে ধাতব অবস্থায় পরিণত করিতে, **কোক কয়লা** অত্যাবশ্যক। কয়লার **গ্যাস** জ্বালানি-হিসাবে বা সহর আলোকিত করিতে

ব্যবহৃত হয়। **ন্যাপথালিন** কীটনাশক ; **ক্রিয়োসোট** ঔষধ-হিসাবে অপরিহার্য্য সামগ্রী। **এ্যামোনিয়াক্যাল** লিকর হইতে কতশত রাসায়নিক পদার্থ পাওয়া যায়। কয়লা হইতে বহুবিধ রং প্রস্তুত হয়। **আলকাতরা** গৃহনির্ম্মাণে এবং **পীচ** রাস্তা প্রস্তুত-করণে ব্যবহৃত হয়। **স্যাকারিন** অত্যন্ত মিষ্ট। উহা প্রয়োজনবিশেষে চিনির পরিবর্ত্তে ব্যবহৃত হয়।

এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, এই কয়লা অল্প বায়ুতে উত্তপ্ত করিলে, এই সমস্ত আনুষঙ্গিক পদার্থগুলি নির্গত হয়। নতুবা ঐ সমস্ত পদার্থ নষ্ট হইয়া যায়। কেবল পাওয়া যায় অধিক তাপ। রেল-ইঞ্জিনে, কল-কারখানায় এবং জাহাজে কয়লা ব্যবহৃত হইলে, কয়লার অপব্যবহার হয়।

কয়লা জাতীয় খনিজ-সম্পদ। ইহার সম্বন্ধে জাতির বিশেষভাবে লক্ষ্য রাখা উচিত।

পৃথিবীর মধ্যে **যুক্তরাষ্ট্রে** সর্ব্বাপেক্ষা অধিক কয়লা আকরিত হয়। যুক্তরাষ্ট্রে **এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতমালার** পশ্চিমাংশে উত্তর হইতে দক্ষিণ পর্য্যন্ত কয়লার খনিগুলি বিস্তৃত। উত্তরে **পেন্‌সিলভ্যানিয়া** রাজ্য হইতে দক্ষিণে **আলাবামা রাজ্য** পর্য্যন্ত সমস্ত রাজ্যে প্রচুর পরিমাণে কয়লা উত্তোলিত হয়।

মধ্যের সমতলভূমি অঞ্চলে কয়লার খনিগুলি কার্য্যকরী অবস্থায় রহিয়াছে। **ইলিনয়, ইণ্ডিয়ানা** এবং **ওহিও** নামক রাজ্যগুলিতে কয়লার খনি আছে। **ওক্লাহোমা, কানসাস্** ও **নেব্রাস্কা** রাজ্যেও কয়লা পাওয়া যায়।

রকি পর্ব্বত মালায় **ওরেগন** ও **ওয়াশিংটন** রাজ্যেও কয়লার খনি আছে। ঐ রাজ্যদ্বয়ে কয়লা-উত্তোলন ব্যয়সাধ্য। ইহা ছাড়া বর্ত্তমানে কলোরাডো এবং আরিজোনা নামক দুই রাজ্যে কয়লা সামান্য পরিমাণে আকরিত হয়।

ক্যানাডা সাম্রাজ্যে কয়লা পাওয়া যায়—**রকি পার্ব্বত্য** অঞ্চলে ও **লোরেন্সিয়** মালভূমিতে। উভয় স্থানেই শিলাস্তর এরূপ ভঙ্গিল ও চ্যুতিযুক্ত যে কয়লা উত্তোলন করা কষ্টকর ও ব্যয়-সাপেক্ষ। এই কারণে ঐ দুই অঞ্চলে কয়লা ভূগর্ভেই নিহিত আছে। বর্ত্তমানে নোভাস্কোসিয়া উপদ্বীপ ও নিউ-ফাউণ্ডল্যাণ্ড দ্বীপে কয়লা আকরিত হয়।

ইউরোপ মহাদেশে কয়লার খনিগুলি রহিয়াছে—**যুক্তরাজ্যে, জার্ম্মাণিতে, সোভিয়েট গণতন্ত্রে, ফ্রান্সে, পোল্যাণ্ডে** ও **বেলজিয়ামে**।

যুক্তরাজ্যের কয়লা-খনিগুলি—নর্দ্দমবার্ল্যাণ্ড, ডারহাম, ইয়র্কসায়ার, ডার্ব্বিসায়ার, ওয়ার উইকসায়ার, লিসেষ্টারসায়ার, উত্তর এবং দক্ষিণ ষ্ট্যাফোর্ডসায়ার, ল্যাঙ্কাসায়ার এবং কাম্বারল্যাণ্ড নামক কাউন্টিগুলিতে অবস্থিত।

জার্ম্মাণি বর্ত্তমানে—পশ্চিম ও পূর্ব্ব জার্ম্মাণিতে বিভক্ত। পশ্চিম জার্ম্মাণির কয়লা-খনিগুলি রুর, সার, এবং এলস্যাসি অঞ্চলে বিদ্যমান। পূর্ব্ব জর্ম্মাণিতে লিগনাইট গাওয়া যায় সাইলেসিয়া অঞ্চলে। সোভিয়েট গণতন্ত্রে কয়লা পাওয়া যায়—ডোনেজ পর্য্যঙ্কে, পেচোরা অঞ্চলে, ইউরাল পর্ব্বতে, কারাগাণ্ডায়, বৈকাল-হ্রদ অঞ্চলে এবং আমুর নদী উপত্যকায়। ফ্রান্সে কয়লা-উত্তোলন ব্যয়সাধ্য। কয়লাখনিগুলি রহিয়াছে—সেন্ট্রালম্যাসিফ ও নর্ম্মাণ্ডি অঞ্চলে, পোল্যাণ্ডের কয়লাখনি দেশের দক্ষিণাংশে অবস্থিত। আর্দ্দেনিস পর্ব্বতের পূর্ব্বাংশে বেলজিয়াম রাজ্যে কয়লা পাওয়া যায়। ইহা ছাড়া অন্যান্য রাজ্যেও কয়লা সামান্য পরিমাণে পাওয়া যায়।

এশিয়া মহাদেশে কয়লা উত্তোলিত হয়—**জাপানে, চীনে** ও **ভারতবর্ষে**—ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ও পাকিস্তানে। জাপানে হকাইডো, কিউসিউ এবং সিকোকিউ নামক দ্বীপগুলিতে সামান্য পরিমাণে কয়লা উত্তোলিত হয়। চীনে কয়লা পাওয়া যায় সেনসির পূর্ব্বাংশে, সিঙ্গলিং পাহাড়ের দক্ষিণে এবং জেকুয়ান ও ইউনান্ মালভূমিতে।

ভারতে কয়লা পাওয়া যায়—বিহার, পশ্চিমবঙ্গ, মধ্যপ্রদেশ, বিন্ধ্যপ্রদেশ, মধ্য ভারত, হায়দ্রাবাদ ও মাদ্রাজ নামক রাজ্যগুলিতে।

আফ্রিকা মহাদেশে **ট্রান্সভাল** ও **নেটাল** অঞ্চলে কয়লা পাওয়া যায়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে স্বল্প কয়লা উত্তোলিত হয়—**কুইন্সল্যাণ্ড** ও **নিউ সাউথ ওয়েলস্** এই দুই প্রদেশের সীমা রেখায়।

কয়লার খনিগুলিতে নবাবিষ্কৃত যন্ত্রাদি ব্যবহৃত হইলে সঞ্চিত কয়লার অধিকাংশই উত্তোলিত হয়। কয়লা কাটিবার সময় কিছু কয়লা গুঁড়া হইয়া যায়। অধুনা চাপ দিয়া গুঁড়া কয়লা হইতে **ব্রিকেট** (Briquet) প্রস্তুত করা হয়। ব্রিকেট কয়লা রন্ধনশালায় ব্যবহৃত হয়।

খনি হইতে সঞ্চিত কয়লা উত্তোলিত হইলে খনির শূন্যস্থান বালি দিয়া ভর্ত্তি করা হয়। উহার নাম **ষ্টোইং** (Stowing)। ষ্টোইং করিলে খনিমধ্যে জল জমিয়া বিস্ফোরক গ্যাস জন্মাইবার সম্ভাবনা থাকে না।

কয়লা কি উপায়ে ব্যবহৃত হয়, উহা নিম্নে **শতকরা** হিসাবে লিখিত হইল।

বিষয়	মার্কিণ যুক্তরা	ভারতীয় প্রজাতন্ত্র
রেল ইঞ্জিনে	২৩·৭	৩১
শিল্প-কারখানায়	২৬·৭	৪৪
কোক্ প্রস্তুতে	১৭·৪	১৪
গার্হস্থ্য ইন্ধনে	২০·৪	৭
বিদ্যুৎ প্রস্তুতে	৮·৬	যৎসামান্য
জাহাজে	১·৫	৩
খনিতে	১·৭	সামান্য

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের পার্কার ও ক্যাম্পবেলের সূত্র-অনুযায়ী কয়লাকে নিম্নে ক্রমভুক্ত করা হইল। তথ্যটির দ্বিতীয়, তৃতীয় ও চতুর্থ স্তম্ভের সংখ্যাগুলি শতকরা হিসাবে লিখিত হইল।

কয়লার ক্রম	মজুত কার্ব্বন	জলীয় বাষ্প	উদ্বায়ী অংশ	তাপের পরিমাণ প্রতি পাউণ্ডে (হাজার ক্যালরী)	ব্যবহার	কোক্-ক্ষমতা
লিগনাইট	৩৮	২৩	৩৯	৭	রন্ধনশালায়, ইঞ্জিনে ও সিনথেটিক পেট্রোল প্রস্তুতে	নাই
সাববিটুমিনাস	৪২	২২	৩৬	১০	ঐ	নাই
বিটুমিনাস (নিম্ন) (উচ্চ উদ্বায়ী)	৪৬	১২	৪২	১৩	ইঞ্জিনে, উচ্চতাপে	নাই
বিটুমিনাস (মধ্যম) (গ্যাস কয়লা)	৫৬	৪	৪০	১৪	গ্যাস প্রস্তুতে,	নরম কোক্
বিটুমিনাস্ (উচ্চ)	৬৪	২	৩৪	১৫	কোক্ প্রস্তুতে	শক্ত কোক্
অর্দ্ধ বিটুমিনাস (নিম্ন)	৭৫	২	২৩	১৬	কোক্ প্রস্তুতে বাষ্প-করণে	ঐ
অর্দ্ধ বিটুমিনাস (উচ্চ)	৮৬	১	১৩	১৫	বাষ্প-করণে, ইন্ধনে, জাহাজে	অতি শক্ত কোক্
অর্দ্ধ এ্যান্থ্রেসাইট	৮৩	৬	১১	১৪	বাষ্প-করণে, রন্ধনশালায়, সিমেণ্ট প্রস্তুতে	কোক্ হয় না
এ্যানথ্রেসাইট	৯৫	৪	১	১৩	উচ্চাতাপ উনানে, প্রোডিউসার গ্যাস প্রস্তুতে	কোক্ হয় না

বর্ত্তমানে কয়লার যে ক্রম হইয়াছে, উহাদের প্রত্যেকটির রং, ধুম ও জ্বলন-শিখা (Flame) কোনটাই এক নহে। অল্প-বিস্তর পার্থক্য দেখা যায়। পরপৃষ্ঠায় উহাদিগকে তালিকাভুক্ত করা হইল।

কয়লার ক্রম	রং	জ্বলন-শিখার আয়তন	ধূম নির্গমন
লিগনাইট (Lignite)	বাদামী	দীর্ঘ	ধূমপরিপূর্ণ
সাব বিটুমিনাস (Sub-Bituminous)	কাল—বাদামী ও হল্‌দে দাগযুক্ত	দীর্ঘ	সধুম
বিটুমিনাস—(নিম্ন)	কাল—অনুজ্জ্বল (Dull)	দীর্ঘ	সধুম
বিটুমিনাস—(মধ্যম)	কাল—উজ্জ্বল (Lustrous)	দীর্ঘ	সধুম
বিটুমিনাস—(উচ্চ)	কাল	দীর্ঘ	সধুম
অৰ্দ্ধ বিটুমিনাস্—(নিম্ন)	কাল—উজ্জ্বল	আলোকিত	সধুম
অৰ্দ্ধ বিটুমিনাস—(উচ্চ)	কাল—উজ্জ্বল	আলোকিত খৰ্ব্ব (short)	সামান্য ধূম
অৰ্দ্ধ এ্যানথ্রেসাইট	কাল—উজ্জ্বল	অত্যন্ত খৰ্ব্ব এবং উজ্জ্বল	ধূম-বিহীন
এ্যানথ্রেসাইট	কাল—উজ্জ্বল	অত্যন্ত খৰ্ব্ব শিখা, রং নীল	ধূম-বিহীন

কয়লা ও খনিজ তৈলের তুলনা

বিষয়	কয়লা	খনিজ তৈল
জ্বলন-শক্তি	কিঞ্চিৎ কম	অধিক
আয়তন	বৃহৎ আয়তন বিশিষ্ট, সম ওজনের কয়লা অনেক স্থান অধিকার করে	সামান্য স্থান অধিকার করে
সৌন্দর্য্য	কদাকার, সর্ব্বত্র রং কাল করিয়া দেয়	নির্ম্মল, এবং ময়লা পরিষ্কার করে
পরিবহন সুবিধা	কষ্টকর, ও ব্যয়-সাপেক্ষ	অতি সহজে দেশের অভ্যন্তরে নল-যোগে স্থানান্তরিত করা হয়। দেশ দেশান্তরে উহা জাহাজে (Tanker) প্রেরিত হয়। সামান্য খরচে অধিক তৈল—প্রেরিত হয়।
আনুষঙ্গিক সামগ্রী	পাওয়া যায়। কয়লা হইতে সিন্‌থেটিক অয়েল প্রস্তুত হয়।	পাওয়া যায়।

কয়লার ভবিষ্যৎ (Futurity of Coal)

ইন্ধন-শক্তি বিশিষ্ট খনিজ সম্পদের মধ্যে কয়লাই সর্ব্বপ্রথম মনুষ্যের সহিত পরিচিত হয়। সেই সময় হইতে কয়লা গার্হস্থ্য-ইন্ধন হইতে আরম্ভ করিয়া শিল্প-কারখানায় চালক-শক্তি-হিসাবে উচ্চ-স্থান অধিকার করিয়া রহিয়াছে। বর্ত্তমানে খনিজ তৈল উত্তোলনের ও জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ফলে কয়লার স্থানচ্যুতি হইবার ভয় রহিয়াছে। খনিজ তৈল ও জল-বিদ্যুৎ **ব্যবহার** সহজ এবং উভয়েরই **খরচ** কম। ইহা ছাড়া এই দুই ইন্ধন-শক্তি আবিষ্কারের পূর্ব্ব পর্য্যন্ত, কয়লার ছিল **একচেটিয়া** আধিপত্য। চাহিদা-বাজার অনেকটা একরূপ আছে, কিন্তু ইন্ধন-শক্তি তিনটি হইয়াছে। সুতরাং সুবিধা-অনুযায়ী উহাদের বাজার নিয়ন্ত্রিত হয়। মোট কথা, কয়লার চাহিদা-বাজারে **প্রতিযোগিতা** দেখা দিয়াছে।

অপরপক্ষে শ্রমিক আন্দোলনের ফলে, মূলধনী, সুবিধা বুঝিয়া **কয়লা-খনির সংখ্যা** বাড়াইয়াছে। নূতন নূতন খনি খনন করা হইয়াছে। সুতরাং শান্তির সময়ে খনি হইতে পূর্ব্বাপেক্ষা অধিক কয়লা উত্তোলিত হইতেছে। উত্তোলন-পরিমাণ নানাভাবে বাড়িয়াছে, কিন্তু বাজারে চাহিদা না বাড়িয়া কমিয়াছে। অতএব উত্তোলিত কয়লা **উদ্বৃত্ত** রহিয়াছে। উহার ফলে খনন-কার্য্যে বিঘ্ন হইতেছে।

কয়লার **ভবিষ্যৎ** এখনও **সঙ্কটময়** নহে। প্রথম কথা দিনের পর দিন কয়লা-উত্তোলনের ফলে খনির সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ কমিতেছে। অনুপাত-অনুযায়ী **মোট উৎপাদন-পরিমাণ** কমিবে। আবার অবশিষ্ট সঞ্চিত কয়লা অধিক দিন রাখিতে হইলে, **বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে** ব্যবহার করা আবশ্যক। এই উপায়ে কয়লা হইতে সর্ব্বপ্রকার আনুষঙ্গিক পদার্থ উদ্ধার করিবার সম্ভাবনা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

বিজ্ঞাম-সম্মত উপায়ে **হাই ও লো কার্ব্বনিজেসন** প্রথায় কয়লা হইতে সমস্ত প্রকার আনুষঙ্গিক পদার্থ উদ্ধার করা হয়। ঐ সকল **আনুষঙ্গিক** পদার্থের প্রত্যেকটি মানবের যথেষ্ট কাজে আইসে। কয়লা হইতে বর্ত্তমানে সিন্থেটিক অয়েল প্রস্তুত হইতেছে।

সুতরাং দেখা যাইতেছে যে, কয়লার ব্যবহার বর্ত্তমানে ও ভবিষ্যতে অনেকটা অক্ষুণ্ণ থাকিবে। বাজারে প্রতিযোগী থাকিবে সত্য ; কিন্তু কয়েকটি বিষয়ে কয়লা অপ্রতিদ্বন্দ্বী থাকিবে। ঐ সকল বিষয়ে উহা অপরিহার্য্য বস্তু-হিসাবে গণ্য হইবে।

কয়লা ও আনুষঙ্গিক সামগ্রী

কয়লাকে বদ্ধ বকযন্ত্রে বা অভিনব যন্ত্রে উত্তপ্ত করিলে, কয়লার গ্যাস, আলকাতরা, কোক্, এ্যামোনিয়াম সালফেট, এবং বেনজল প্রভৃতি সামগ্রী পাওয়া যায়। প্রাচীন প্রথায় মৌচাকের মত অগ্নিকুণ্ডে (Beehive Oven), কেবলমাত্র কোক্ (Coke) প্রস্তুত হইত। অন্যান্য আনুষঙ্গিক সামগ্রী নষ্ট হইত। বর্ত্তমানে রেটর্ট অগ্নিকুণ্ডে (Retort Oven বা Coke Oven) সর্ব্বপ্রকার আনুষঙ্গিক পদার্থ উদ্ধার করা হয়।

আনুষঙ্গিকের মধ্যে অন্যতম হইল—গ্যাস, আল্‌কাতরা, এ্যামোনিয়াক্যাল লিকর, এ্যামন্ সালফেট, ন্যাপথালিন, ক্রিয়োসোট, লাইট অয়েল, রং, বিস্ফোরক সামগ্রী, সুগন্ধি সামগ্রী ও লাইট অয়েলের আনুষঙ্গিক সামগ্রী।

১ **টন** কয়লা এইভাবে জ্বালাইলে উহা হইতে পাওয়া যায়—

গ্যাস	১২,০০০ ঘন ফিট
কোক্	১৩½ হন্দর
এ্যামোনিয়াম সালফেট	২৪ পাউণ্ড
আল্‌কাতরা	১০ গ্যালন
বেনজল	২২ গ্যালন

ইহা ছাড়া কিঞ্চিৎ পরিমাণে এ্যামোনিয়া ও পীচ পাওয়া যায়।

কয়লা হইতে যে আলকাতরা পাওয়া যায়—উহার প্রতি **টন** হইতে নিম্নোক্ত সামগ্রী পাওয়া যায়।

এ্যামোনিয়াক্যাল লিকর	৫ গ্যালন
ন্যাপথালিন	৬ "
লাইট অয়েল	২০ "
ক্রিয়োসোট	১০ "
এ্যান্‌থ্রেসিন তৈল	৩৮ "
এবং পীচ	১২ হন্দর

ইহা ছাড়া **লো-কার্ব্বনিজেস্‌ন্** প্রথায়—কয়লা হইতে অন্যান্য আনুষঙ্গিকের সহিত **এ্যানিলিন্ রঙ্ ও বিস্ফোরক সামগ্রী** পাওয়া যায়।

কয়লা হইতে নিম্নতাপে নানাপ্রকার **সুগন্ধি** সামগ্রী আনুষঙ্গিক হিসাবে পাওয়া যায়। কয়লার আলকাতরা হইতে **পিক্‌রিক এসিড, ট্রাইনাইট্রো-টোলুইন** প্রভৃতি **বিস্ফোরক** সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

আলকাতরা হইতে যে লাইট্ অয়েল পাওয়া যায়, উহা হইতে **বেনজিন,** টোলুইন ও জ্যাইলিন, প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়। পাইরিডিন, কার্বাজল ও ফেনাথিরিন্ নামক রঙও পাওয়া যায়। রেশম, পশম ও কার্পাস রং করিতে এই সকল রঙের প্রয়োজন হয়।

অধুনা বারজিউস প্রথায় কয়লাকে **উচ্চতাপে ও চাপে** তরল অবস্থায় লইয়া যাওয়া হয়। উহাতে সমস্ত আনুষঙ্গিক পদার্থ-উদ্ধারের সুবিধা হয়।

কয়লা হইতে উচ্চতাপে বিবিধ সামগ্রী প্রস্তুতের আধুনিক প্রণালী
(High Carbonization Processes)

Water-gas—কয়লা বা কোককে সম-পরিমাণ বায়ুমণ্ডলের চাপে ১৮০০° ফাঃ পরিমাণ তাপ দিলে, উহা হইতে গ্যাস নির্গত হয়। ঐ গ্যাসের মধ্য দিয়া বাষ্প তীব্র বেগে দিতে থাকিলে **ওয়াটার গ্যাস** প্রস্তুত হয়। এই গ্যাস ১৮৭৩ খৃষ্টাব্দে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে সর্ব্ব-প্রথম প্রস্তুত হয়। রন্ধনশালায় ও সিটি গ্যাস প্রস্তুতে উহা ব্যবহৃত হয়।

City gas—ওয়াটার গ্যাস প্রস্তুত হইলে, উহাকে খনিজ তৈলের বাষ্পে সম্পৃক্ত করিলে **সিটি গ্যাস** প্রস্তুত হয়। এই গ্যাস জ্বলন-কার্য্যে ব্যবহৃত হয়। **রাস্তা আলোকিত** করিতে ও **রন্ধনশালায়** ইহার ব্যবহার অত্যধিক।

Producer gas—এই গ্যাস ১৮৩৯ খৃষ্টাব্দে জার্ম্মাণ-রাষ্ট্রে প্রথম ব্যবহৃত হয়। কয়লা বা কোককে সাধারণ বায়ু-চাপে ২৫০০° ফাঃ তাপ দিলে যে গ্যাস প্রস্তুত হয়, উহা নাইট্রোজেন গ্যাস দিয়া তরল করিলে এই গ্যাস প্রস্তুত হয়। উহা নিম্নস্তরের গ্যাস এবং ছোট ছোট **শিল্প-কারখানায়** ব্যবহৃত হয়। উহার তাপ-সঞ্চারের শক্তি অতি অল্প।

সিন্থেটিক অয়েল প্রস্তুত-প্রণালী

Berguis Process—১৯২৭ খৃষ্টাব্দে জার্ম্মাণ বৈজ্ঞানিক বার্জুয়িস্ এই প্রথায় কয়লা হইতে কৃত্রিম পেট্রোল (Synthetic Petrol) প্রস্তুত করেন।

এই প্রথায় কয়লা প্রথমে লওয়া হয়। ঐ কয়লার উপর প্রতি বর্গ ইঞ্চিতে ৩০০০ পাউণ্ড চাপ ও উহাতে ৮৫০° ফাঃ তাপ দিলে, কয়লা গলিয়া বিভিন্ন হাইড্রো-কার্ব্বনে পরিণত হয়। উহাদের মধ্যে গ্যাসোলিন (Gasoline), ডিসেল তৈল (Diesel oil), লুব্রিকেটিং তৈল (Lubricating oil), লাইট অয়েলস্ (Light oils), হেভি অয়েলস্ (Heavy oils) ও মোম প্রভৃতি সামগ্রী

উল্লেখযোগ্য। আংশিক তির্য্যকপাতন দ্বারা (Fractional Distillation) এই সকল হাইড্রো-কার্ব্বনের প্রত্যেকটী আলাদা করিতে হয়। এইভাবে কয়লা হইতে গ্যাসোলিন বা কৃত্রিম পেট্রোল পৃথক করা হয়।

এই প্রথায় জার্ম্মাণি প্রতি ১ টন কয়লা হইতে ৯০ হইতে ১৩৫ গ্যালন পেট্রোল প্রস্তুত করে। ইহাকে এক কথায় হইড্রোজেনেশন (Hydrogenation) বলা হয়।

Fischer-Tropsch Process—১৯৩০ খৃষ্টাব্দে জার্ম্মাণিতে বার্জুয়িস প্রথাকে উন্নততর করিতে যাইয়া, এই প্রথা উদ্ভাবিত হয়।

ওয়াটার গ্যাস (Water-gas) প্রস্তুত প্রণালীতে কয়লার গ্যাস প্রস্তুত করিয়া, উহার প্রতিবর্গ ইঞ্চিতে ২৫০ পাউণ্ড চাপ ও উহাতে ৬৫০° ফাঃ তাপ দিলে গ্যাসোলিন, লুব্রিকেটিং অয়েল, কিটোনস্, সিন্থেটিক্ সুরাসার, ফ্যাটি এসিডস্ (Fatty acids) এবং মোম প্রভৃতি হাইড্রোকার্ব্বন প্রস্তুত হয়। **বার্জুয়িস প্রথা** অপেক্ষা ইহার সুবিধা এই যে, প্রথমতঃ **তাপ কম** এবং দ্বিতীয়তঃ **চাপও কম**। সুতরাং **তৈয়ারী-খরচ** অনেক কম।

এই প্রথায় কোবাল্ট বা লৌহ গুঁড়া রাসায়নিক প্রক্রিয়ার সহায়তা করে। তবে উহারা শেষ পর্য্যন্ত অপরিবর্ত্তিত অবস্থায় থাকে। ইহারা প্রক্রিয়া-উত্তেজক (Catalysts) মাত্র।

এই প্রথায় কয়লাকে গ্যাসী-করণ (Gassification) ও পরিশেষে সংযোগ-সাধন (Synthesis) দ্বারা কৃত্রিম পেট্রোল প্রস্তুত হয়।

জার্ম্মাণি বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধে বার্জুয়িস প্রথায় সর্ব্বাপেক্ষা অধিক কৃত্রিম পেট্রোল প্রস্তুত করে। ১৯৪৪ খৃষ্টাব্দে বার্জুয়িস প্রথায় ২৭০ লক্ষ ব্যারেল এবং ফিসার-ট্রোপস্ প্রথায় ৪০ লক্ষ ব্যারেল কৃত্রিম পেট্রোল প্রস্তুত হয়।

বিশেষ গবেষণায় বর্ত্তমানে ১ টন কয়লা হইতে ১২০ হইতে ২০৭ গ্যালন পেট্রোল প্রস্তুত হইতেছে।

Lurgi Process—১৯৩৬ খৃষ্টাব্দে জার্ম্মাণিতে এই প্রথায় কয়লা হইতে কয়লার গ্যাস অতি শীঘ্র প্রস্তুত হয়। লিগনাইট কয়লার প্রতি বর্গ ইঞ্চিতে ৩০০ পাউণ্ড চাপ দিয়া উহাকে ১৮০০° ফাঃ তাপ পর্য্যন্ত উত্তপ্ত করা হয়। ফলে মিথেন (Methane) গ্যাস বাহির হয়। ঐ গ্যাস অন্যান্য হাইড্রোকার্ব্বনের সহিত মিশ্রিত হওয়ায় উহার জ্বলন-শক্তি বৃদ্ধি পায়। ঐ গ্যাস নলযোগে বহু দূর পর্য্যন্ত প্রসারিত হয়। এই গ্যাস দিয়া দহন-কার্য্য সাধিত হয়।

Fluidized Bed Process—এই প্রথাটি ফিসার-ট্রোপস্ প্রথার উৎকর্ষতা মাত্র। ফিসার-ট্রোপস্ প্রথার ন্যায় এই প্রথায় কয়লা লওয়া হয়। ঐ কয়লা উত্তপ্ত অগ্নিকুণ্ডে দ্রবীভূত করা হয়। পরিশেষে উহার উপর দিয়া জলীয় বাষ্প তীব্রবেগে চালিত করিলে, গ্যাস অতি শীঘ্র দ্রবীভূত কয়লার সহিত মিশ্রিত হয়। ঐ মিশ্রণ পদার্থের উপর প্রতি বর্গ ইঞ্চিতে ২৪০ পাউণ্ড চাপ দিয়া, পদার্থ ৬৫০° ফাঃ পর্য্যন্ত উত্তপ্ত করিলে, সহজেই অধিক গ্যাসোলিন, লুব্রিকেটিং তৈল, কিটোনস ও কৃত্রিম সুরাসার ইত্যাদি হাইড্রোকার্ব্বন প্রস্তুত হয়।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে এইভাবে কয়লা হইতে কৃত্রিম পেট্রোল প্রস্তুত হয়। এই প্রথায় কঠিন কয়লা দ্রবীভূত করাকে Pulverisation বলা হয়।

কয়লার উত্তোলন-পরিমাণ (১৯৫৪)

(দশলক্ষ মেট্রিক টন)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৩৭৮	বেলজিয়াম—	২৯.২
যুক্ত-রাজ্য—	২২৭.৭	পোল্যাণ্ড—	৯১.৩
জার্ম্মাণি—	১২৯.১	ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—	৩৭.৪
ফ্রান্স—	৭১.২	দক্ষিণ আফ্রিকা—	২৯.৩
জাপান—	৪২.৭	অষ্ট্রেলিয়া—	২০.১
ক্যানাডা—	১১৬	চীন—	১৬.২
চেকোশ্লোভাকিয়া—	২১.৫	হাঙ্গেরী—	২.১
সোভিয়েট গণতন্ত্র—	৩৪৭	নেদারল্যাণ্ডস্—	১২.১

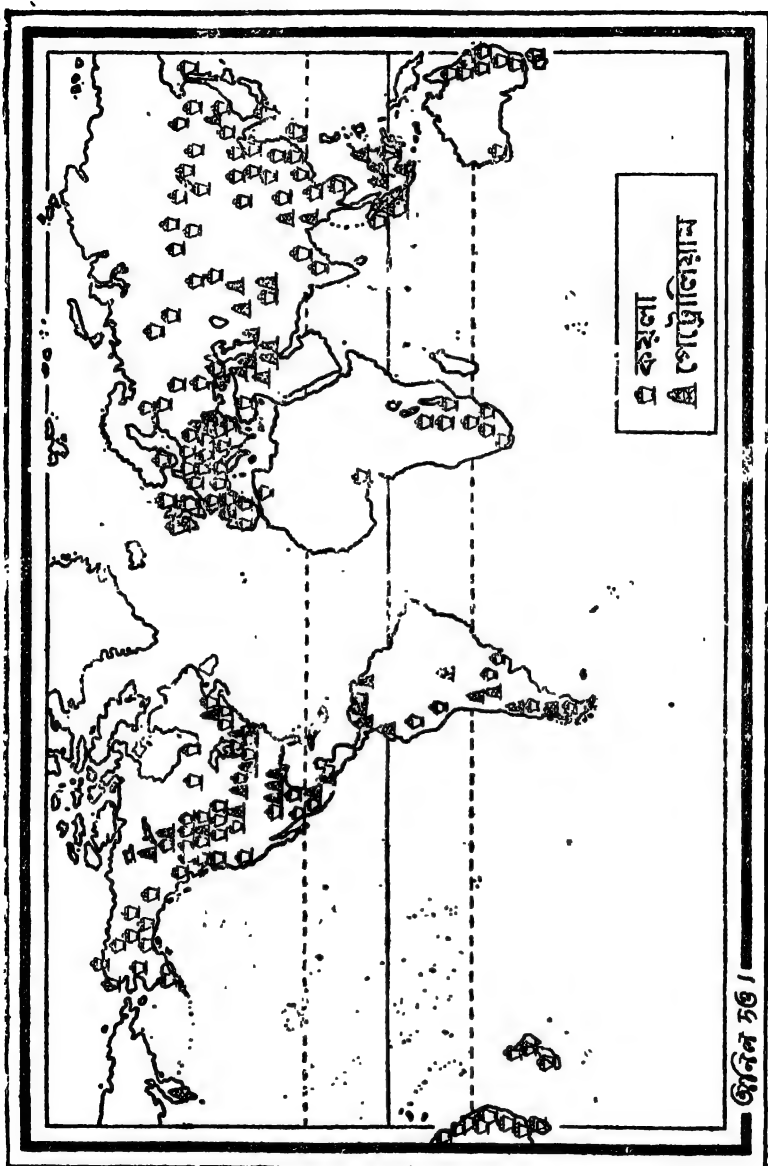
সমগ্র পৃথিবী (সোভিয়েট গণতন্ত্র সমেত)—১৪৯৫

লিগনাইট কয়লার উত্তোলন পরিমাণ (১৯৫৪)

(দশলক্ষ মেট্রিক টন)

পূর্ব্ব জার্ম্মাণি—	১৮৩.৮	রুমানিয়া—	৪.১
পঃ জার্ম্মাণি—	৮৭.৯		
চেকোশ্লোভাকিয়া—	৩৬	অষ্ট্রিয়া—	৬.৩
অষ্ট্রেলিয়া—	৯.৫	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	২.৫
যুগোশ্লাভিয়া—	১২.৭	ক্যানাডা—	১.৯
পোল্যাণ্ড—	৭.১	হাঙ্গেরী—	২০.০

সমগ্র পৃথিবী (সোভিয়েট গণতন্ত্র ব্যতীত)—৩৯৫

কয়লা
পেট্রোলিয়াম
অনিল দত্ত।

খনিজ তৈল (Pertroleum)

খনিজ তৈল অর্থাৎ পেট্রোলিয়াম বিশেষ কোন সামুদ্রিক প্রাণীর (Forrameniferra) নির্য্যাস। প্রাণীটী স্তরীভূত শিলা-মধ্যে কবরস্থ হওয়ায়, উহা পচিবার সময় যে তৈল উহার দেহ হইতে নির্গত হয়, ঐ তৈল ভূগর্ভস্থ শিলা-মধ্যস্থ জলের সহিত স্থানান্তরে প্রবাহিত হয়। এই অঞ্চলের ভূগর্ভস্থ শিলা-স্তরগুলি সাধারণতঃ ভঙ্গিল ও অনেক স্থানে চ্যুতি-বিশিষ্ট। স্তরের মধ্যে অধিক শিলা প্রবেশ্য অর্থাৎ উহাদের মধ্য দিয়া জল চুঁয়াইতে পারে, আর অপরগুলি অপ্রবেশ্য অর্থাৎ জল চুঁযাইতে পারে না। ঐরূপ অপ্রবেশ্য শিলাস্তরের উপর জলের সহিত বাহিত হইতে হইতে ভঙ্গিল স্তরের **উপর দিককার ভাঁজে** (Anticline), ঐ তৈল জমা হইতে থাকে। খনিজ তৈল বা পেট্রোলিয়াম কদাচিৎ আগ্নেয়শিলা বা রূপান্তরিত শিলাস্তরে দৃষ্ট হয়।

ভঙ্গিল স্তরের উপরকার ভাঁজে সঞ্চিত তৈলের সন্ধান বৈজ্ঞানিক পান বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে শব্দ তরঙ্গের দ্বারা। তখন ঐ স্থানে নল বসাইয়া তৈল উত্তোলনের ব্যবস্থা করা হয়।

এস্থলে বলিয়া রাখা উচিত যে, ঐ সঞ্চিত তৈলের পরিমাণ সীমাবদ্ধ হওয়ায় যে কোন একটী তৈলকুপের কার্য্যকরী-সময় সীমাবদ্ধ, এমন কি সময়কাল অল্প। সাধারণতঃ দেখা যায় তৈলকুপের মোটামুটি **কার্য্যকরী** সময় মাত্র চারি বৎসর। চারি বৎসর পরে ঐ নির্দ্দিষ্ট **তৈলকুপ** ত্যাগ করিয়া অন্য তৈলকুপে কার্য্য সুরু হয়। সুতরাং কোন এক নির্দ্দিষ্ট তৈলকুপের নিকট শিল্প-বাণিজ্য গড়িয়া উঠিলে পরিশেষে ইন্ধন পাওয়া ব্যয়-সাধ্য হইয়া পড়ে। এই কারণে তৈলকুপের সন্নিকটস্থ অঞ্চলে আধুনিক **শিল্প-বাণিজ্য** গড়িয়া উঠে নাই।

খনি হইতে উত্তোলনের পর খনিজ তৈল পরিশোধিত করা হয়। ঐ সময় **গ্যাসোলিন, কেরোসিন, ন্যাপ্থালিন,** অন্যান্য **হাইড্রো-কার্ব্বন** ও **চর্ব্বি জাতীয়** পদার্থ পাওয়া যায়। অবশিষ্ট হিসাবে পড়িয়া থাকে **প্যারাফিন** বা **মোম, এ্যাসফাল্ট** অথবা **উভয়ই**। পরিশোধনের সময় যাহা অবশিষ্ট থাকে, উহাই ঐ পেট্রোলিয়ামের গুণাবলী বলিয়া দেয়।

যে খনিজ তৈল পরিশোধনে **প্যারাফিন** বা মোম অবশিষ্ট থাকে, উহা **সর্ব্বোৎকৃষ্ট** গ্যাসোলিন আমাদিগকে দেয়; কিন্তু **এ্যাসফাল্ট্** অবশিষ্ট থাকিলে, **ভারী তৈল** পাওয়া যায়। তৈলের আপেক্ষিক ঘনত্ব ·৫ হইতে ·৯ পর্য্যন্ত হয়। **হাল্কা গ্যাসোলিন** সর্ব্বোৎকৃষ্ট এবং উহা ব্যোমযানের

একমাত্র ইন্ধন। বর্ত্তমানে নানাপ্রকার ইঞ্জিন আবিষ্কৃত হওয়ায় ভারী তৈল অনায়াসেই ব্যবহৃত হয়। ভারী তৈল পুনঃ-পরিশোধন প্রথায় হাল্‌কা গ্যাসোলিনে পরিণত করা হয়।

যুক্তরাষ্ট্র পৃথিবীর মধ্যে খনিজ তৈলের সর্ব্বশ্রেষ্ঠ মালিক। ঐ রাষ্ট্রে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক তৈল উত্তোলিত ও ব্যবহৃত হয়। যুক্তরাষ্ট্র দক্ষিণ আমেরিকা হইতে কিয়ৎ-পরিমাণে অপরিশোধিত তৈল **আমদানী** করে।

যুক্তরাষ্ট্রে খনিজ তৈল প্রথম আকরিত হয় **এ্যাপালাচিয়ান** অঞ্চলে এবং **মধ্য সমভূমির পূর্ব্ব** অঞ্চলে। পশ্চিম পেনসিলভ্যানিয়া, ওহিও, ইণ্ডিয়ানা ও ইলিনয় রাজ্যগুলিতে প্রথম খনিজ তৈল উত্তোলিত হয়। ঐ সকল রাজ্য হইতে এক সময় উচ্চ-স্তরের তৈল পাওয়া যাইত। বর্ত্তমানে ঐ সমস্ত তৈলকূপ প্রায় নিঃশেষিত হইয়া আসিয়াছে। আজকাল বিস্তৃত সমতলের **পশ্চিমের রাজ্যগুলিতে** তৈলখনি অধিক কার্য্যকরী রহিয়াছে।

টেক্সাস, কানসাস, ওক্লাহোমা, আরকানসাস্‌ নামক রাজ্যগুলিতে অধুনা তৈল উত্তোলিত হয়। **উপসাগরীয় প্রদেশগুলি** ও **টেক্সাস্‌ রাজ্য** হইতে যুক্তরাষ্ট্রের **এক-চতুর্থাংশ** তৈল উত্তোলিত হয়।

রকি পার্ব্বত্য অঞ্চলের রাজ্যগুলির মধ্যে **মনটানা, উইয়োমিং কলোরাডো** ও **নিউ মেক্সিকো** নামক রাজ্যগুলিতে তৈলখনি রহিয়াছে। আজকাল অধিক পরিমাণে তৈল ঐ অঞ্চলের খনি হইতে উত্তোলিত হয় না। যুক্তরাষ্ট্রের মোট উৎপন্নের শতকরা **২ ভাগ** মাত্র তৈল ঐ অঞ্চল হইতে আসে। এই অঞ্চলে সঞ্চিত তৈল-সম্পদ অনেক বেশী ; কিন্তু অধুনা অতি অল্প মাত্রায় উত্তোলন-কার্য্য সাধিত হয়।

যুক্তরাষ্ট্রের অপর খনি অঞ্চল **ক্যালিফোর্ণিয়া** উপত্যকায় অবস্থিত। উপত্যকার দক্ষিণে জোয়াকুইন নদী অববাহিকায় লস্‌ এঞ্জেল্‌স্‌ হইতে সান-ফ্রান্সিস্‌কো পর্য্যন্ত নয়টী বিভিন্ন অঞ্চলে তৈলখনি দেখা যায়। **ক্যালিফোর্ণিয়া** উপত্যকা মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের মোট উৎপন্নের শতকরা **২০ ভাগ** তৈল যোগান দেয়।

যুক্তরাষ্ট্রের নিজ পরিশোধন কারখানা নানা রাজ্যে রহিয়াছে। **গ্যাল-ভেষ্টন, নিউ অরলিয়ন** ও **সানফ্রান্সিসকো** খনিজ তৈল পরিশোধনের ও রপ্তানির অন্যতম বন্দরত্রয়।

খনিজ তৈল উৎপাদনে **মেক্সিকোর** স্থান মোটামুটি মন্দ নহে। ট্যামপিকো শহরের সন্নিকটে তৈলখনি দেখা যয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ১১,৯৬৯ হাজার মেট্রিক টন তৈল উত্তোলিত হয়। উত্তোলিত তৈলের অধিকাংশই যুক্তরাষ্ট্রে ও যুক্ত-রাজ্যে মেক্সিকো **রপ্তানি** করে।

দক্ষিণ আমেরিকার ভেনিজুয়েলা ও **কলম্বিয়া** প্রদেশেও খনিজ তৈল পাওয়া যায়। খনিজ তৈল সঞ্চিত রহিয়াছে আণ্ডিজ পর্ব্বতমালায় ও ক্যারিবিয়ান সমুদ্রের উপকূলে। অপরিশোধিত তৈল যুক্তরাষ্ট্রে এবং যুক্ত রাজ্যে **রপ্তানি** করা হয়।

ইউরোপ মহাদেশে খনিজ তৈল পাওয়া যায় **রুমানিয়া, সোভিয়েট গণতন্ত্র, অষ্ট্রিয়া, জার্ম্মাণি** ও **হাঙ্গেরী** নামক রাজ্যগুলিতে। রুমানিয়ায় ডানিয়ুব অববাহিকায়, এবং সোভিয়েট গণতন্ত্রে ককেশাস্ পর্ব্বতমালায়, ক্যাস্পিয়ান হ্রদ-তটে, ইউরাল পার্ব্বত্য-অঞ্চলে এবং কৃষ্ণসাগরের তীরে খনিজ তৈল আকরিত হয়। এতদ্ব্যতীত ইউরোপ মহাদেশে অন্যত্র সামান্য পরিমাণ খনিজ তৈল আকরিত হয়।

এশিয়া মহাদেশে **ইরাণে, ইরাকে, সুয়েজ যোজক অঞ্চলে পালেষ্টাইনে, ইন্দোনেশিয়া** এবং **পূর্ব্বভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের** কয়েকটিতে, **ব্রহ্মদেশে** এবং **ভারতে** খনি হইতে পেট্রোলিয়াম উত্তোলিত হয়। ইহা ছাড়া বেহরিণ দ্বীপ, কুয়েৎ, সাউদী আরব এবং জাপান নামক দেশগুলিতে সামান্য পরিমাণ তৈল খনি হইতে উত্তোলিত হয়।

জাপান সাম্রাজ্যে খনি হইতে অল্প-পরিমাণ তৈল উত্তোলিত হয়। একিটা ও নিগাটা অঞ্চলে খনিজ তৈল পাওয়া যায়। স্থান দুইটী হনসু প্রদেশে জাপান সমুদ্রের তীরে অবস্থিত। জাপান সাম্রাজ্যের মোট তৈল খরচ অত্যন্ত অধিক। ঐ তৈল মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র ও পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ হইতে জাপান **আমদানী** করে।

বিগত মহাযুদ্ধে **ক্যানাডায় ম্যাকাঞ্জি অববাহিকায়** পেট্রোলিয়ামের খনি আবিষ্কৃত হয়। ঐ অঞ্চলে তৈল উত্তোলিত হইলে যুক্তরাষ্ট্রে ও যুক্ত-রাজ্যে উহা **রপ্তানি** করা হয়। এইরূপ অনুমান করা হয় যে, ঐ অঞ্চলে সঞ্চিত খনিজ তৈলের পরিমাণ কম হইবে না।

পেট্রোলিয়ামের উৎপাদন-পরিমাণ (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

যুক্তরাষ্ট্র—	৩১৩'০	ভারত—	'২৫
ভেনিজুয়েলা—	১০১'২	ক্যানাডা—	১২'৯
রুমানিয়া—	১০'২	আর্জ্জেণ্টাইনা—	৪'৮
মেক্সিকো—	১২'০	কলম্বিয়া—	৫'৫
মিশর—	২'২	পেরু—	২'৩
সাউদী আরব—	৪৬'৫	ইকুয়াডর—	'৪
কুয়েৎ—	৪৭'৭	বেহারিণ দ্বীপ—	১'৫
সোভিয়েট গণতন্ত্র—	৫৯'৩	ইরাণ—	৩'৫
ইরাক—	৩০'৭	ইন্দোনেশিয়া—	১০'৮
জার্ম্মাণি—	২'৩	**পৃথিবী** (সোভিয়েট গণতন্ত্র সমেত)—	৬৯০

পৃথিবীর বাৎসরিক মোট উৎপন্নের মধ্যে **যুক্তরাষ্ট্র** প্রায় শতকরা ৪৫ ভাগ, **সোভিয়েট গণতন্ত্র** প্রায় ৮ ভাগ, **ভেনিজুয়েলা** ১৬ ভাগ এবং **ইরাণ** প্রায় '৫ ভাগ খনিজ তৈল যোগান দেয়। অবশিষ্ট অংশ অন্যান্য দেশগুলি হইতে পাওয়া যায়।

পেট্রোলিয়ামের **আনুষঙ্গিক পদার্থের** মধ্যে **গ্যাস, ইথার, কার্ব্বন ব্লাক, ন্যাপথালিন, কেরোসিন, মোম, অপরাপর তৈল, গ্রীজ্, পিচ, ও কোক** অন্যতম শ্রেষ্ঠ। উহাদের অনেকগুলিই **ইন্ধন-হিসাবে** ব্যবহৃত হইতে পারে। **কার্ব্বন ব্লাক** রং প্রস্তুত-করণে ব্যবহৃত হয়। গ্রীজ ব্যবহৃত হয় নানা উপায়ে। প্রত্যেক আনুষঙ্গিক পদার্থ, পেট্রোলিয়ামের মতই প্রয়োজনীয়।

আজকাল **লিগনাইট** ও **বিটুমিনাস** কয়লা হইতে খনিজ তৈলের অনুরূপ তৈল প্রস্তুত হইতেছে। **হাইড্রোজেনেসন্** ও **পালভরীজেসন্** প্রথায় ঐরূপ তৈল প্রস্তুত হয়। বিগত যুদ্ধের সময় জার্ম্মাণি **৯০ হইতে ১৩৫ গ্যালন** অপরিপক্ক কৃত্রিম তৈল **প্রতি ১ টন কয়লা** হইতে প্রস্তুত করে।

বেনজল নামক রাসায়নিক পদার্থ হইতেও **খনিজ তৈলের** অনুরূপ তৈল প্রস্তুত হয়।

পেট্রোলের সমকক্ষ প্রতিযোগী – **সুরাসার**। ঐ সুরাসার প্রস্তুত হয় গুড় ও চিনির রসকে পচাইয়া। অনেক সময় গাছপালা ও কাঠের গুঁড়া হইতেও সুরাসার প্রস্তুত করা হয়। কিঞ্চিৎ খনিজ তৈলের সহিত ঐ সুরাসার মিশাইলে **ফিউয়েল অয়েল** প্রস্তুত হয়। ঐ ফিউয়েল অয়েল যে কোন

ইঞ্জিনে ব্যবহৃত হইতে পারে। তবে এস্থলে এই বলিবার আছে যে, খনিজ তৈল যত সস্তায় পাওয়া যায়, ঐ প্রতিযোগী তৈল তত সস্তায় প্রস্তুত না হওয়ায়, এখনও খনিজ তৈলের আদর কিছুমাত্র হ্রাস পায় নাই।

পেট্রোলিয়াম ও বর্ত্তমান সমস্যা

আভ্যন্তরিক জ্বলন-ইঞ্জিন (Internal Combustion Engines) ৎ..।বিষ্কারের সঙ্গে খনিজ তৈলের ব্যবহার বৃদ্ধি পায়। ঐ তৈল বর্ত্তমানে সর্ব্বপ্রকার **যানমার্গে** ব্যবহৃত হইতেছে। বিশেষভাবে লক্ষ্য করিলে দেখা যায়—মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র সর্ব্বাপেক্ষা অধিক খনিজ তৈল উত্তোলন করে। ঐ তৈল নিজ খনিজ সম্পদের কিছু অংশ মাত্র। উহার ফলে সঞ্চিত তৈলের পরিমাণ দিন দিন কমিতেছে, অথচ বর্ত্তমানে অবস্থা-অনুযায়ী উত্তোলন-পরিমাণ ক্রমশঃ বাড়িতেছে। অদূর ভবিষ্যতে কি অবস্থা দাঁড়াইবে, উহা চিন্তার বিষয়।

অপরপক্ষে যুক্ত-রাজ্য বৈদেশিক তৈল-খনির কর্ত্তা। তৈল-খনিগুলি স্বদেশ হইতে অনেক দূরে। ঐ সকল দেশের প্রতি আভ্যন্তরিক দায়িত্ব বৃটেনের কিছুই নাই। কিন্তু স্বদেশে অর্থাগম প্রচুর হয়। শুধু তাহাই নহে, বিদেশের তৈল লইয়া এতদিন পৃথিবীর খনিজ তৈলের বাজার নিয়ন্ত্রণ করিতেছিল—ঐ যুক্ত-রাজ্য।

যুক্ত-রাজ্যের আধিপত্য বৈদেশিক তৈল-অঞ্চলের মধ্যে **মধ্যপ্রাচ্যে** সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। মধ্য প্রাচ্যের তৈল বলিতে ইরাণ, ইরাক্, পালেষ্টাইন, সিরিয়া, সাউদী আরব, মিশর ও সুয়েজ অঞ্চলের তৈল খনিগুলিকে বুঝায়। এক সময় এই সকল তৈল-খনি বৃটিশ অধিকৃত ছিল। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর মধ্য-প্রাচ্যের কোন কোন স্থানের অধিবাসী নিজেদের অবস্থা বুঝিল। বৃটেনকে তৈল-খনি অঞ্চল হইতে সরিয়া যাইতে অনুরোধ করিল। কিন্তু এইরূপ লাভজনক ব্যবসা ছাড়িয়া যাওয়া কি সম্ভব!

. মধ্য-প্রাচ্যে ইরাণ ও মিশর এই বিষয়ে অগ্রণী হইল। এই বিষয়ে বিস্তৃত বিবরণ অন্যত্র দেওয়া হইল।

মধ্য প্রাচ্যের (Middle East) খনিজ তৈল-অঞ্চল

দেশ	খনিজ তৈলের খনি অঞ্চল	পরিশোধন কারখানার অবস্থান
ইরাণ	মসজিদ-ই-সুলেমান, হাফেট খেল	আবাদান
ইরাক	কারকুক, কুয়েৎ (Kwait)	হায়ফা ও ত্রিপোলি
বেহরিণ দ্বীপ	কাটার (Qutar)	বেহরিণ দ্বীপ, রস্ টানুয়া (Rus Tanua)

দেশ	খনিজ তৈলের খনি-অঞ্চল	পরিশোধন কারখানার অবস্থান
সাউদী আরব	কোকি দামাম্, আব কোইক্	বেহরিণ দ্বীপ ও হায়ফা
সিরিয়া	—	—
প্যালেষ্টাইন	—	—
মিশর	রস্ চারেব (Ras chareb)	—
ইথিওপিয়া	—	—

সুদূর প্রাচ্যের (Far East) খনিজ তৈল অঞ্চল

দেশ	খনি-অঞ্চল	পরিশোধন অঞ্চল
ব্রহ্মদেশ	ইয়ানাঙ্গ ইয়াঙ্গ, ইয়ানাঙ্গ ইয়াং সয়েবু ও মিনবু	রেঙ্গুন
ইন্দোনেশিয়া	সুমাত্রা—রানতান (Rantan)	পালেম বঙ্গ (Palem bang)
	লিরিক্ (Lirik)	
	ডিয়ামবি (Djambi)	পাঙ্কালাং ব্রাণ্ডন্ (Pankalan Brandan)
	তালাং আকার (Talang Akar)	
	জাভা—সয়েরাবাজা (Soerabaja)	সয়েরাবাজা
	বোর্ণিও—সাঙ্গা সাঙ্গা (Sanga Sanga)	সাঙ্গা সাঙ্গা
	তারাকান (Tarakan)	তারাকান
	আরাওয়াকা—সেরিয়ার (Seriar)	সেরিয়ার
	বালি—বালি (Boeli)	বালি
ফরমোসা	ফরমোসা	বোরিটস্থ (Byoritsu)
জাপান	হন্‌সু—আকিটা (Akita)	ফুনাকাওয়া (Funakawa)
	নিগাটা (Niigata)	নিগাটা
	নিট্‌সু (Niitsu)	কাসিওয়াজাকি (Kasiwazaki)

দেশ	খনি-অঞ্চল	পরিশোধন অঞ্চল
জাপান	হক্কায়ডো—মাসু হিরো (Masu Hero)	সুরিমি (Tfurumi)
	গারু গাওয়া (Garu gawa)	কিউসিউ, সিকোকিউ রুমোই (Rumoi)
	মুরোরাণ (Muroran)	মুরোরাণ

বর্ত্তমান-সমস্যায় পৃথিবীর বাজারে খনিজ তৈল যোগাইতে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র অন্যতম শ্রেষ্ঠ দেশ। স্বদেশের খনিজ তৈল উত্তোলন-পরিমাণ বৃদ্ধি করিয়া এবং দক্ষিণ আমেরিকা হইতে খনিজ তৈল আমদানী বাড়াইযাও, চাহিদা-অনুযায়ী পেট্রোল যোগান দিতে যুক্তরাষ্ট্র পারিতেছে না। বস্তুতঃ এইভাবে সমস্যা সম্পূর্ণরূপে মিটান যাইবে না। মধ্য প্রাচ্যে তৈল উত্তোলন-পরিমাণ যাহাতে বাড়ে, সেই বিষয়ে চেষ্টা করিতেই হইবে। ইরাণ-সমস্যা প্রতিবিহিত না হইলে, ইউরোপ মহাদেশে ও ভারতে খনিজ তৈলের বাজার আশাপ্রদ হইবে না।

এই সূত্রে বলা যাইতে পারে, ব্রহ্মদেশের গৃহ-যুদ্ধও তৈল-উত্তোলনে হস্তক্ষেপ করিয়াছে। ইন্দোনেশিয়ায় তৈল-উত্তোলন পরিমাণ বৃদ্ধি পাইয়াছে সত্য; কিন্তু দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর সমস্ত দেশেই খনিজ তৈলের চাহিদা এত বাড়িয়াছে যে, খনিজ তৈল রপ্তানি-কারক দেশগুলির মধ্যে কোন একটি হইতে রপ্তানি-কার্য্য বন্ধ থাকিলে, পৃথিবীর তৈল-বাজারে সাড়া পড়ে।

মধ্য-প্রাচ্য ও তৈলখনি (Middle East and Oilfields)

মধ্য-প্রাচ্যে মিশর, ইরাণীয় মালভূমি, ইরাক, প্যালেস্টাইন, সিরিয়া, এ্যানাটোলিয়া ও আরব নামক দেশগুলি অবস্থিত। উহাদের মধ্যে ইরাক ও মিশর ব্যতীত প্রত্যেকেই শুষ্ক অঞ্চল। ঐ সমস্ত দেশে মাঝে মাঝে নদী-উপত্যকা ও মরূদ্যান থাকায় মনুষ্যবাসের সুবিধা হইয়াছে।

ইরাক—এই দেশটি ইউফ্রেটিস ও টাইগ্রিস নদীদ্বয় দ্বারা বিধৌত। উহা উর্ব্বর পলল মাটির দ্বারা গঠিত। এই অঞ্চলে ধান, গম, যব, ভূট্টা ও অন্যান্য শাক-শব্জী জন্মে। নিম্ন ইরাকে, মিলেট, তিল ও ভুট্টা নামক ফসল অধিক উৎপন্ন হয়।

উত্তর ইরাকে খনিজ তৈল পাওয়া যায়। ঐ তৈল পাইপ-যোগে **হায়ফা** ও **ত্রিপলি** বন্দরদ্বয়ে প্রেরিত হয়।

ইরাণের মালভূমি বলিতে পারস্য ও আফগানিস্তান নামক দুই দেশকে বুঝায়। মালভূমিটি বন্ধুর পর্ব্বত-শিরা-যুক্ত। পর্ব্বতশিরার মধ্যে উপত্যকা বিদ্যমান। উপত্যকাগুলি পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত হওয়ায় যাতায়াতের সুবিধা হইয়াছে। উপত্যকায় যে সমস্ত অঞ্চলে জল পাওয়া যায়, সেই সমস্ত স্থানে চাষবাস হয়।

ইরাণের মালভূমিতে **গম, যব ও মিলেট** জন্মে শুষ্ক অঞ্চলে **রাই** ও **ভুট্টা** উৎপন্ন হয়। পারস্যের উত্তরাঞ্চলে নিম্ন **উপত্যকায় ধান** জন্মে। মালভূমির উত্তর সীমায় **ইক্ষু-চাষ** হয়।

মালভূমির সর্ব্বত্র আফিমের চাষ হয়। প্রতিবৎসর বহুল পরিমাণে আফিম বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

মালভূমির পার্ব্বত্য-শিরায় বনভূমি দৃষ্ট হয়। এই বনভূমিতে পর্ণমোচী ও সরলবর্গীয় বৃক্ষ উভয় প্রকার বৃক্ষই জন্মে। ঐ অঞ্চলে রেশমকীটের গুটি পাওয়া যায় বলিয়া, স্থানে স্থানে রেশম-শিল্প গড়িয়া উঠিয়াছে।

স্থানে স্থানে মেষ পালিত হয়। ঐ সকল স্থানে মেষের লোমে নানাবিধ সামগ্রী প্রস্তুত হয়। পারস্য কার্পেটের জন্য বিখ্যাত।

ইরাণের মালভূমির পশ্চিমাংশে বিশেষতঃ পারস্য-উপসাগরের উপকূলে পারস্যের **খনিজ তৈলের** কূপ দৃষ্ট হয়। কূপগুলির অধিকাংশই ইংরাজের অধিকৃত। অনেকগুলি আবার ফরাসী অধিকৃত। এতদিন পর্য্যন্ত পারস্য-সরকার বৈদেশিক তৈল-ব্যবসায়ীদের নিকট হইতে যৎসামান্য রাজস্ব পাইতেন। বর্ত্তমানে পারস্য-সরকার তৈল-কূপগুলি নিজ আয়ত্তে আনিয়াছেন।

রপ্তানি-সামগ্রী—ইরাণ রপ্তানি করে **কার্পেট, খনিজ তৈল, ফল, তুলা** ও **আফিম** প্রভৃতি সামগ্রী।

আমদানী বস্তুর মধ্যে বস্ত্রাদি, চা, যন্ত্রপাতি, বিলাসদ্রব্য এবং অন্যান্য সামগ্রীই প্রধান।

যুক্ত-রাজ্য, ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, পাকিস্তান, জাপান এবং ফ্রান্স প্রভৃতি দেশের সহিত ইরাণ পণ্য-সামগ্রী আমদানী-রপ্তানি করে।

ইরাণের তৈল-খনি ও বর্ত্তমান সমস্যা
(Iranian Oil-fields and the Present Problem)

ইরাণের তৈল-খনি পারস্যের পশ্চিমাঞ্চলে **হাফেট্‌খেল্, দিজ্ফুল** ও **কর্মনসাহ** প্রভৃতি অঞ্চলে অবস্থিত।

ঐ সকল অঞ্চলের খনিগুলি পারস্য-উপসাগরের ঠিক উত্তরে বন্দর আব্বস্ নামক বন্দরের পূর্ব্বে ও উত্তর-পূর্ব্বে বিদ্যমান। ঐ বন্দরের অনতিদূরে **আবাদান** নামক স্থানে **তৈল-পরিশোধন কারখানা** অবস্থিত।

হাফেট্‌খেল নামক স্থানের তৈলখনিগুলি পাইপ-দ্বারা **আবাদান** নামক স্থানে পরিশোধন কারখানার সহিত যুক্ত।

কর্মনশাহ নামক স্থানের তৈল-খনিগুলি **খানাকিম্** নামক স্থানের তৈল-শোধন কারখানার সহিত যুক্ত।

এই সমস্ত তৈল-অঞ্চলের ও শোধন-কারখানার সহিত অঙ্গাঙ্গীভাবে যুক্ত রহিয়াছে—**ইরাকের** কুয়েৎ, বাসরা, কারকুক এবং মসুল প্রভৃতি অঞ্চলের, **সাউদ আরবের** এবং বেহরিণ দ্বীপের তৈল-খনিগুলি।

এক কথায় বলা চলে মধ্য-প্রাচ্যের সমস্ত তৈল-খনি অঞ্চল অঙ্গাঙ্গীভাবে যুক্ত রহিয়াছে। এই মধ্য-প্রাচ্যে সঞ্চিত রহিয়াছে—সমগ্র পৃথিবীর শতকরা **৪২ ভাগ খনিজ তৈল**। এস্থলে বলা প্রয়োজন যে, উত্তর আমেরিকার খনিজ তৈলের সঞ্চয়-পরিমাণ পৃথিবীর তুলনায় শতকরা ৩৬ ভাগ মাত্র। অপর একটি লক্ষ্য করিবার বিষয় এই যে, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে প্রত্যেক খনিজ তৈল-কূপ হইতে যে পরিমাণ তৈল নির্গত হয়, উহার প্রায় চারিশত গুণ অধিক তৈল এই মধ্য-প্রাচ্যের প্রত্যেক তৈল-কূপ হইতে বাহির হয়।

মধ্য-প্রাচ্যে প্রায় ৩৬২টি তৈল-কূপ রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে পারস্যের স্থানই সর্ব্বাপেক্ষা **উজ্জ্বল** ও **উন্নত**। মধ্য-প্রাচ্যের তৈল-উৎপাদনে ইরাণ ছিল এক সময়ে শ্রেষ্ঠ দেশ।

এতদিন পর্য্যন্ত পারস্যের তৈল-খনিগুলি ইংরাজদের তত্ত্বাবধানে ছিল। **এ্যাঙ্গলো-ইরাণীয়ান অয়েল কোম্পানী** নামক এক ইংরাজ বণিক সমিতি কর্ত্তৃক তৈল আকরিত, ও পরিবেশিত হইত।

আবাদান শোধন কারখানায় ঐ সমিতি কর্ত্তৃক প্রতিদিন **২৫ লক্ষ গ্যালন** তৈল পরিশোধিত হইত। ইহা ছাড়া অন্যান্য শোধন কারখানাতেও, ঐ সমিতি কর্ত্তৃক তৈল পরিশোধিত হইত।

এইরূপ সম্পদ থাকিতেও পারস্য দেশের অবস্থা কি? জাতীয়তাভাব ক্রমশঃ জাগরূক হইলে, পারস্য-সরকার তৈলখনি জাতীয়করণ করিতে চাহিলেন।

এ্যাঙ্গলো-ইরাণীয়ান অয়েল কোম্পানী ১৯৩৩ খৃষ্টাব্দের ষাট বৎসরের চুক্তি-অনুযায়ী এই দাবী অমূলক বলিয়া হেগে **আন্তর্জ্জাতিক বিচারালয়ে** পারস্য-সরকারের বিরুদ্ধে মামলা রুজু করেন। পারস্য-সরকার আভ্যন্তরিক বিষয়ে ঐ বিচারালয়ের কোন হাত নাই বলিয়া, বিচারালয়ের নির্দ্দেশ মানিতে রাজী হন না।

ইতিমধ্যে পারস্যদেশের তৈলখনির পশ্চাতে রাজনৈতিক কূটনীতি অন্তর্নিহিত রহিয়াছে ভাবিয়া মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, যুক্ত-রাজ্যকে এই বিবাদ মিটাইতে ইঙ্গিত করেন।

ইত্যবসরে এ্যাঙ্গলো ইরাণীয়ান অয়েল কোম্পানী পারস্য-রাজকে বাৎসরিক ২০ লক্ষ পাউণ্ড রাজ-সেলামি (Royalty) বন্ধ করায়, পারস্য-সরকার মজলিসের নির্দ্দেশ-অনুযায়ী পূর্ব্ব কোম্পানীর অধিকারসত্ব বাজেয়াপ্ত করিয়া **ন্যাশান্যাল ইরাণীয় অয়েল কোম্পানী** নামক সমিতি গঠন করিয়া তৈল উত্তোলন ও পরিবেশন-ভার নিজ আয়ত্ত্বাধীনে আনিয়াছেন।

ন্যাশান্যাল ইরাণীয় অয়েল কোম্পানী পূর্ব্ব কোম্পানীকে ক্ষতিপূরণ স্বরূপ ধার্য্য-মূল্য দিতে স্বীকৃত আছেন। ইহাও স্থির হইয়াছে যে, বৈদেশিক কর্ম্মচারীরা কার্য্য করিতে পারিবেন। কিন্তু ইংরাজগণ পারস্যের অধীনে চাকুরী করিতে রাজী হন নাই।

বর্ত্তমানে পারস্য-সরকার ও বৃটিশ-সরকারের মধ্যে যে আপোষ-চুক্তির কথাবার্ত্তা চলিতেছিল, উহা অনেকটা ভাঙ্গিতে বসিয়াছে। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের ভূতপূর্ব্ব রাষ্ট্রপতি ট্রুম্যানের মধ্যস্থতায় তাঁহার প্রতিনিধি মিঃ হারিম্যান এই বিষয়ে চেষ্টা করিতেছিলেন।

মিঃ হারিম্যানের নির্দ্দেশ-অনুযায়ী খনিজ তৈল উত্তোলন এবং পরিশোধন একটি প্রতিষ্ঠান দ্বারা সাধিত হইতে পারে।

পারস্য-সরকারের মতে পূর্ব্বেকার খনিজ তৈল প্রতিষ্ঠানের অর্থাৎ এ্যাঙ্গলো ইরাণীয়ান অয়েল কোম্পানীর মূলধনের শতকরা ২০ ভাগ অংশ পারস্য-সরকারের ছিল। ঐ প্রতিষ্ঠানের ১০০০টি অয়েল ট্যাঙ্কর ছিল। পারস্য-সরকারের অংশে ২০টি ট্যাঙ্কর পড়িবে। যদি কোনরূপেই বিষয়টি মীমাংসিত

না হয়, তবে ঐ ট্যাঙ্কর লইয়া আপাততঃ পারস্য-সরকার পরিবহন-কার্য্য চালাইতে পারিবেন।

ইত্যবসরে অন্য প্রতিষ্ঠানের বা দেশের সহিত চুক্তি করিয়া তৈল-সরবরাহ কার্য্য অক্ষুণ্ণ থাকিবে—এইরূপ অভিমত পারস্য-সরকার পোষণ করেন।

পারস্য-সরকার ১৯৫৬ খৃঃ পর্য্যন্ত যে সপ্ত-বার্ষিকী পরিকল্পনা হস্তে লইয়াছেন—উহাতে কৃষি, শিল্প-কারখানা, শিক্ষা এবং সামাজিক উন্নতির ব্যবস্থা রহিয়াছে। উহা কার্য্যকরী করিতে, অর্থের প্রয়োজন। ঐ অর্থ আসিবার একমাত্র উপায়—খনিজ তৈল রপ্তানি।

এই সমস্ত কারণে খনিজ-তৈল জাতীয়-করণ করা প্রয়োজন হইল।

এস্থলে বলা প্রয়োজন, পারস্য-সরকার বৃটিশ-সরকারের সহিত আপোষ-চুক্তিতে মত দিয়াছেন। ইহা সত্য যে, পারস্যের খনিজ তৈল জাতীয়-করণ করা হইল। সেই সঙ্গে পূর্ব্বেকার প্রতিষ্ঠান যাহাতে ক্ষতিগ্রস্ত না হয়, সেই বিষয়েও চিন্তা করা হইতেছে।

ইরাণ ও পৃথিবীর তৈল-বাজারে উহার প্রভাব

(Iran and the Effects on the World oil-markets)

জাতীয়-করণের ফলে অন্তর্ব্বর্ত্তীকালে **আন্তর্জ্জাতিক** খনিজ তৈলের বাজারে খনিজ-তৈলের **অনটন** দেখা দিয়াছে। ইংরাজগণ পারস্যের খনিজ তৈলের কূপ ও শোধন-কারখানা হইতে সরিয়া যাওয়ায় **উৎপাদন-পরিমাণ** কম হইতেছে। শোধন-কারখানা **বন্ধ** রহিয়াছে।

ইহা ছাড়া পরিবাহী জাহাজ অপসৃত হওয়ায়, আন্তর্জ্জাতিক তৈল-বাজারে **প্রতিদিন ৪৬,০০০ ব্যারেল** পরিশোধিত তৈল এবং **১৫০,০০০ ব্যারেল** অপরিশোধিত তৈলের **অনটন** হইতেছে।

পারস্য-দেশ হইতে খনিজ-তৈল **রপ্তানি** হইত—যুক্ত-রাজ্য, ফ্রান্স, জার্ম্মাণি, স্ক্যাণ্ডিনেভিয়া, তুরস্ক, গ্রীস, ইটালী, এডেন, ভারত, পাকিস্তান, জাপান, ইন্দোনেশিয়া, সিংহল, ফরমোসা, ইন্দোচীন, আর্জ্জেণ্টাইনা, অষ্ট্রেলিয়া, শ্যাম এবং নিউজিল্যাণ্ড নামক দেশগুলিতে।

পারস্যের খনিজ তৈল-উৎপাদন কম হইলে এবং পরিবেশন যথা নিয়মে না হইলে, ঐ সমস্ত দেশে তৈলের **অনটন** হওয়া স্বাভাবিক।

যাহাতে খনিজ-তৈল-বাজারে কোনরূপ বিপর্য্যয় না হয়, এই বিষয়ে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের ১৯টি খনিজ তৈল-প্রতিষ্ঠান সচেতন রহিয়াছে। উহাদের চেষ্টায় বর্ত্তমানে স্থির হইয়াছে যে ১১টি দেশে খনিজ-তৈল উত্তোলনের হার **বাড়ান** হইবে এবং ১৭টি **শোধন-কারখানায়** খনিজ-তৈল পরিশোধন পরিমাণ বৃদ্ধি পাইবে। ইহা ছাড়া মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র পারস্যকে তৈল উত্তোলন ও পরিবেশন কার্য্যে সাহায্য করিবেন বলিয়া প্রতিশ্রুতি দিয়াছেন।

অপরিশোধিত খনিজ-তৈলের উত্তোলন-পরিমাণ বৃদ্ধি পাইবে—ক্যানাডা, বেহরিণ দ্বীপ, ইরাক, কলম্বিয়া, মিশর, সাউদী আরব, নিউগিনি, ভেনিজুয়েলা, কাটার, কুয়েৎ এবং ইন্দোনেশিয়া প্রভৃতি দেশে।

শোধিত তৈলের পরিমাণ **বৃদ্ধি** পাইবে—আর্জ্জেণ্টাইনা, অষ্ট্রেলিয়া, ক্যানাডা, কলম্বিয়া, কিউবা, জাপান, ফ্রান্স, ত্রিনিদাদ, বৃটেন, উরুগুয়ে, ভেনিজুয়েলা, পশ্চিম **ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ** এবং পেরু প্রভৃতি দেশে।

এইভাবে পৃথিবীর বাজারে খনিজ তৈলের অবস্থা অক্ষুণ্ণ রাখিবার চেষ্টা হইয়াছে ও হইতেছে।

(খ) খনিজ লৌহ ও লৌহ সঙ্কর (Iron ores and Ferro-alloys)

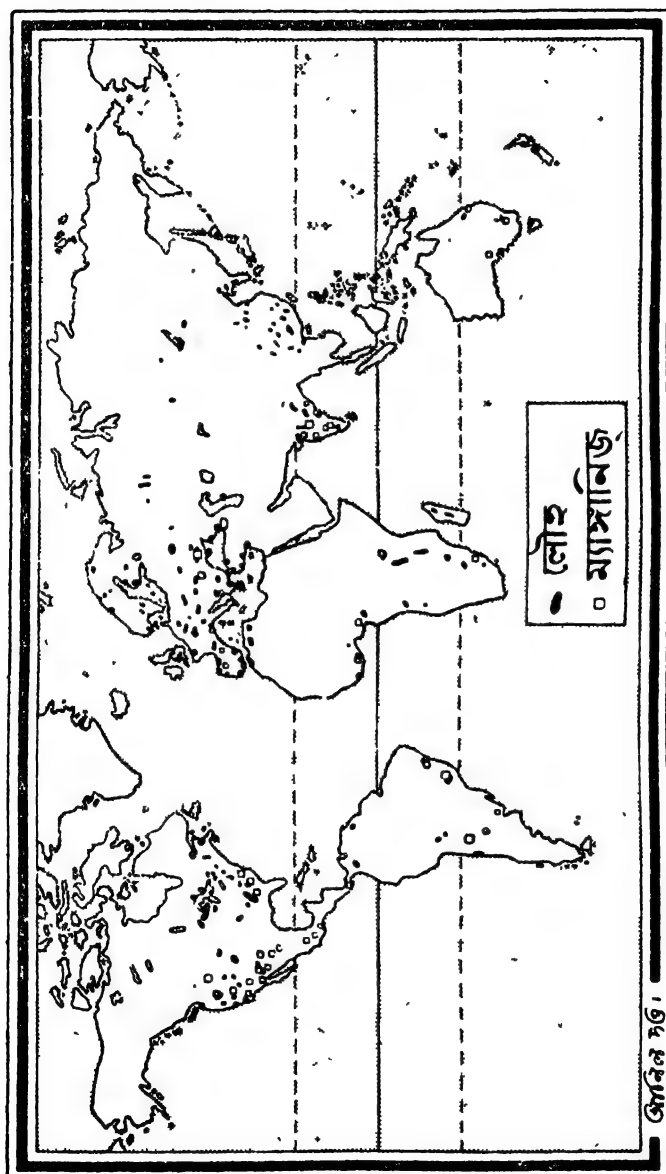
খনিজ লৌহ

(The chief iron-ore producing countries of the world—grades and uses of iron)

খনি হইতে অন্যান্য পদার্থের সহিত মিশ্রিত অবস্থায়, লৌহ পাওয়া যায়। খনিজ লৌহ বলিতে **হেমাটাইট, ম্যাগনেটাইট, সিডেরাইট,** ও **লিমোনাইট** নামক আকরিক লৌহকে বুঝায়। উহাদের মধ্যে হেমাটাইট ও ম্যাগ্‌নেটাইট অতীব পুষ্ট অর্থাৎ ধাতব লৌহে পরিপূর্ণ। এই দুই অবস্থায় আকরীয় লৌহ অধিক **পাওয়া যায়।**

লিমোনাইট নিকৃষ্টতর খনিজ লৌহ। এইরূপ খনিজ লৌহ যুক্তরাজ্যে স্থানে স্থানে খনিত হয়। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের কোন কোন অঞ্চলে **সিডেরাইট** নামক খনিজ লৌহ পাওয়া যায়।

যুক্তরাষ্ট্রে খনিজ লৌহ আকরিত হয়—**এ্যাপালাচিয়ান পার্ব্বত্য অঞ্চলে, হ্রদ অঞ্চলে ও রকি পর্ব্বতমালার বন্ধুর মধ্যভাগে।** এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের উত্তরাংশে বর্ত্তমানে কোন লৌহ খনি পরিপুষ্ট অবস্থায় দেখা

যায় না। কিন্তু দক্ষিণে আলাবামা রাজ্যে আকরীয় লৌহের খনি কার্য্যকরী রহিয়াছে।

হ্রদ-অঞ্চলে ছয়টি বিভিন্ন পর্ব্বত দেখা যায়—গোজেবিক, ম্যানোমিনি,

ভারমিলিয়ন, মারকোয়েট্, কুইনা ও মেসাবি। ঐ পর্ব্বতগুলিতে আকরীয় লৌহ সঞ্চিত রহিয়াছে। রাষ্ট্রের প্রায় শতকরা ৮০ ভাগ খনিজ লৌহ এই হ্রদ-অঞ্চল হইতে যুক্তরাষ্ট্র প্রাপ্ত হয়। ঐ পর্ব্বতগুলি, মিনিসোটা, উইস্‌নসিন ও মিচিগান নামক তিন রাজ্যে অবস্থিত।

ইহা ছাড়া নিউ ইংলণ্ড রাজ্যের **এড্রিনডক্ পর্ব্বতেও** খনিজ লৌহ পাওয়া যায়।

রকি পর্ব্বতমালার **নিউ মেক্সিকো, উটা ও উইয়োমিং** রাজ্যেও খনিজ লৌহ আকরিত হয়।

ক্যানাডা সাম্রাজ্যে খনিজ লৌহ উত্তোলিত হয়—**নোভাস্কোসিয়া** ও **নিউফাউণ্ডল্যাণ্ড** অঞ্চলে। ক্যানাডার **রকি পর্ব্বতে** ও **লোরেন্সিয় মালভূমিতে** আকরীয় লৌহ থাকিলেও উত্তোলন করা কঠিন বলিয়া, ঐ অঞ্চলদ্বয়ের খনিগুলি এখনও অক্ষত রহিয়াছে।

ইউরোপ মহাদেশে লৌহের আকর দেখা যায—**ফ্রান্সে লোরেণ** অঞ্চলে, **সুইডেনে কিরুণাভেরা** ও **গুণিভেরা** নামক দুই স্থানে, **স্পেনে বিলবায়ো** অঞ্চলে, **গ্রীসদেশে এথেন্স, জার্ম্মাণির রুর** ও **রিচ** অঞ্চলে এবং **রুশ** দেশে **ক্রিভয় রগ্** অঞ্চলে ও **ইউরাল পর্ব্বতমালায়।** ইহা ছাড়া **বেলজিয়াম** ও **লুক্সেম্‌বার্গ** অঞ্চলেও লৌহ-খনি দেখা যায়। **যুক্তরাজ্যে** খনিজ লৌহ প্রায় নিঃশেষিত হইয়াছে। যুক্ত-রাজ্য এক্ষণে খনিজ-লৌহ আমদানী করে।

এশিয়া মহাদেশে খনিজ-লৌহ উত্তোলিত হয়—**জাপান, চীন, ভারতবর্ষ** ও **সাইবেরিয়া** প্রভৃতি দেশগুলিতে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশেও খনিজ লৌহ **দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়ায়** আকরিত হয়।

আকরীয় লৌহের সহিত কোক কয়লা ও চুণাপাথর নিয়মিত অনুপাতে মিশ্রিত করিয়া ব্লাস্ট ফার্ণেস্ (Blast Furnace) নামক অধিক তাপবিশিষ্ট অগ্নিকুণ্ডে গলাইয়া **ধাতব লৌহ** প্রস্তুত করা হয়। ঐ ধাতব লৌহে তখনও অধিক পরিমাণে কয়লা থাকায় উহার নাম **ঢালাই লৌহ।** ঢালাই লৌহ হইতে—**পেটা লৌহ** ও **ইস্পাত** প্রস্তুত হয়।

খনিজ-লৌহ হইতে ধাতব অবস্থায় পৌছিতে কোক্ কয়লার প্রয়োজন হয়। কয়লার প্রয়োজন অধিক হওয়ায়, লৌহ কারখানাগুলি কয়লা খনি অঞ্চলে স্থাপিত হয়।

খনি হইতে আকরীয় লৌহ কয়লার খনি-অঞ্চলে চালান দেওয়া হয়। অনেক সময় লৌহ ও কয়লার খনিগুলি পাশাপাশি থাকায় এই বিষয়ে বিশেষ সুবিধা হয়।

লৌহ ও ইস্পাত হইল—শিল্প-কারখানা স্থাপনের **মূল সামগ্রী** (Basic Substance)। অনেকে ইস্পাতকে বর্ত্তমান শিল্প-কারখানার মূল উপকরণ বা মেরুদণ্ড-স্বরূপ (Backbone) সামগ্রী বলিয়া মনে করেন।

খনিজ লৌহ গলাইবার কারখানাগুলির ((Iron-smelting Factories) অবস্থান আকরীয় লৌহ ও কয়লা খনিগুলির অবস্থানের সহিত ওতপ্রোতভাবে জড়িত। অনেকস্থানে কারখানা-অঞ্চলে ঐরূপ কারখানা অধিক দৃষ্ট হয়।

বর্ত্তমানে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ফলে লৌহ-গলাইবার কারখানাগুলি লৌহ-অঞ্চলে স্থাপিত হইতে দেখা যায়।

লৌহ-খনি ও লৌহ শিল্প-কারখানা

দেশ	লৌহখনি-অঞ্চল	লৌহ-শিল্পাঞ্চল
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বত, সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিম ও দক্ষিণ অঞ্চল, নিউ ইংলণ্ড ষ্টেটস্ ও রকি-পার্ব্বত্য রাজ্যসমূহ	উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চলে—(১) পূর্ব্ব পেনসিলভ্যানিয়া, নিউ ইয়র্ক, নিউ ইংলণ্ড, মেরীলণ্ড এবং ভার্জ্জিনিয়া প্রভৃতি রাজ্য-সমূহ (২) পিটস্'বার্গ অঞ্চলে (৩) হ্রদ অঞ্চলে, (৪) দক্ষিণ-পূর্ব্ব অঞ্চলে বার্ম্মিংহাম (৫) পশ্চিমাঞ্চলে কলোরাডো, উটা, ক্যালিফোর্ণিয়া, ও ওয়াশিংটন নামক রাজ্যগুলি
ক্যানাডা	নিউ ফাউণ্ডলণ্ড, ল্যাব্রাডার, এবং ওণ্টারিও প্রদেশ	ওণ্টারিও

দেশ	লৌহ-খনি অঞ্চল	লৌহ-শিল্পাঞ্চল
মেক্সিকো	সিরো-ডিল-মার্কাডো (Cerro-dil-Mercado), লাস্‌ট্রুকাস্‌ (Las Truchas), এল্‌ ম্যামি (El Mammy)	মণ্টেরে (Monterrey), মনক্লোভা (Monclova)
ব্রেজিল	মিনাস জেরেস্‌ (Minas Gerais), বাহিয়া (Bahia), মাটো গ্রাসো (Matto Grasso) ও মারান্‌হাও (Maranhao)	ভোল্টা রেডোণ্ডা (Volta Redonda)
আর্জ্জেণ্টাইনা	আমদানীকৃত খনিজ লৌহ	উত্তরে পালপালা (Palpala), বুয়েনস্‌ আয়ার্স ও সান নিকোলস্‌
চিলি	ভ্যালপ্যারাইজোর উত্তর উপকূলে	দক্ষিণে—ভ্যাল্‌ডিভিয়া (Valdivia) হুয়াচিপ্যাটো (Huachipato)
পেরু	ম্যারকোনা (দক্ষিণ উপকূলে)	চিমবোট (Chimbote) (উত্তরে বন্দর অঞ্চলে শিল্প-কারখানা প্রতিষ্ঠানের পরিকল্পনা চলিতেছে)
যুক্ত-রাজ্য	বর্ত্তমানে অধিকাংশই আমদানীকৃত খনিজ লৌহ	ইংল্যাণ্ডের-উত্তর-পূর্ব্বাঞ্চলে নর্দ্দামবারল্যাণ্ড ও ডারহাম; পূর্ব্বাঞ্চলে ইয়র্কশায়ার, লিঙ্কন সায়ার ও নটিংহামশায়ার, দক্ষিণ-পূর্ব্বাঞ্চলে লণ্ডন, মধ্যাঞ্চলে ওয়ারউইক, ডার্ব্বি, লিসেষ্টার ও দক্ষিণ ষ্টাফোর্ডসায়ার পশ্চিমাঞ্চলে উত্তর ষ্টাফোর্ড এবং ল্যাঙ্কসায়ার

দেশ	লৌহখনি অঞ্চল	লৌহ-শিল্পাঞ্চল
যুক্তরাজ্য	আমদানী-কৃত খনিজ লৌহ	উত্তর-পশ্চিমাঞ্চলে—কাম্বারল্যাণ্ড স্কটলণ্ড—মধ্যাঞ্চলে গ্লাসগো, ওয়েলস—দক্ষিণ ওয়েলসে কার্ডিফ ও সোয়ানসি
ফ্রান্স	লোরেণ ও আফ্রিকা মহাদেশে ফরাসী উপনিবেশ—আলজিরিয়া, টিউনিস ও মরক্কো	ফ্রান্সের উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চল
বেলজিয়াম ও লুক্সেমবার্গ	স্থানীয় ও আমদানীকৃত খনিজ লৌহ	বেলজিয়াম ও লুক্সেমবার্গ
জার্ম্মাণি	কোলন সহরের দক্ষিণ-পূর্ব্বে সিজারল্যাণ্ড,এবং লান্(Lahn), হার্স (Harz) ও থুরিনগিয়া (Thuringia); মধ্য জার্ম্মাণির সালগিটার (Salgitter) ষ্টীরিয়া (Styria) ও আর্জবার্গ (Ergberg) লোরেণ ও লুক্সেমবার্গ হইতে আমদানীকৃত খনিজ লৌহ	সার, রুর, লিপজিগ মাগডিবার্গ
স্কাণ্ডিনেভিয়া	উত্তারাংশে কিরুনাভেরা, গুলিভেরা মধ্যাংশে ডালিকার্লিয়া (Dalecarlia)	লুলিয়া (Lulea)—সুইডেনে; নার্ভিক (Narvik)—নরওয়ে; (সুইডেনে বৈদ্যুতিক শক্তিতে লৌহ গলান হয়)
সোভিয়েট-গণতন্ত্র	ক্রিভয় রগ্ (Krivoi Rog) (পোল্যাণ্ড, চেকোশ্লোভাকিয়া, ও হাঙ্গেরী—নূতন অঞ্চল) কার্চ—উপদ্বীপ	নিকোপল (Nikopol) নেপ্রোপেট্রোভস্ক (Dneipro Pretrovsk) ষ্টালিনো খারকভ (Kharkov) মস্কো—টুলা এবং অবলাষ্টস্ (Iblasts)
	ইউরালস্-মাগনিটোগর্স্ক, নাজিনি টাগিল (Naghini Tagil)	লিপেটস্ক (Lipetsk), সোভোলি-সোকল(Svoo-

দেশ	লৌহ খনি-অঞ্চল	লৌহ-শিল্পাঞ্চল
সোভিয়েট গণতন্ত্র	ষ্টালিনিস্ক (পূর্ব্বে কুজনেৎ) ট্রান্স বৈকাল, আমুর উপত্যকা এবং উজবেক্	ley Sokol) মাগনিটোগস্কর্, কুজনেৎ কম্বিনাৎ, নাজিনি টাগিল ভার্লোভস্ক, চেল্যাবিনস্ক (Chelya binsk) জর্জ্জিয়া, কারাগাণ্ডা, বেগোভাট ও উজবেকিস্তান
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র	ছোটনাগপুর মালভূমি, মাদ্রাজ, পশ্চিম বঙ্গ এবং মহীশূর	টাটানগর, আসানসোল, হাওড়া এবং মহীশূর,
জাপান	অধিকাংশই আমদানীকৃত	টোকিও, নাগাসাকি সাগানাসাকি, কোবি, এবং ওসাকা,
চীন	সান্সি, জেকুয়ান, হোনান, এবং হুপে	উহান, হানইয়াং, সাংঘাই এবং হংকং
অষ্ট্রেলিয়া	আয়রণ নব্ এবং আয়রণ মনার্ক	পোর্টপিরি, নিউ-ক্যাসল, পোর্ট কেম্বলা, সিড্নীর নিকটে, দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়ায় —হোয়েলা
আফ্রিকা	দক্ষিণ আফ্রিকা	প্রিটোরিয়া, ট্রান্সভ্যাল এবং নাটাল

লৌহ বিভিন্ন প্রকারে ব্যবহৃত হয়। শিল্পকারখানায়, কুটীর-শিল্পে, গৃহ-নির্ম্মাণে, রেল-লাইন স্থাপনে, অন্যান্য যানবাহন নির্ম্মাণ-কার্য্যে, কৃষিকর্ম্মে জলবিদ্যুৎ-উৎপাদনে—এক কথায় বলিতে, সর্ব্ববিষয়ে লৌহের প্রয়োজন **সর্ব্বপ্রথম**।

ঢালাই লৌহ ও পেটা লৌহ অপেক্ষা ইস্পাতের প্রয়োজন আরও অধিক। উপরি-কথিত সর্ব্বকর্ম্মেই ইস্পাতের প্রয়োজন।

অধুনা ইস্পাতের সহিত **টিন**, **ম্যাঙ্গানিজ্**, **নিকেল**, **ক্রোমিয়াম** বা **টাঙ্গষ্টেন** মিশাইয়া **ফেরো-এ্যালয়** বা **লৌহ-সঙ্কর** প্রস্তুত হয়। উহা ইস্পাত অপেক্ষা শক্ত, অধিককাল-স্থায়ী এবং যন্ত্রাদি প্রস্তুতে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক প্রয়োজন হয়। এই ফেরো-এ্যালয়তে মরিচা পড়ে না এবং উহার দ্বারা ধারাল ও সূক্ষ্ম যন্ত্র প্রস্তুত করিতে পারা যায়। এই বিষয়ে আলোচনা পূর্ব্বেই করা হইয়াছে।

খনিজ লৌহ উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৪০	চিলি—	১.৩
যুক্ত-রাজ্য—	৪.৪	অষ্ট্রেলিয়া—	২.৩
সুইডেন—	৯.৩	ক্যানাডা—	৩.৬
ফ্রান্স—	১৪.২	স্পেন—	১.৭
জার্ম্মাণি—	৩.১	লুক্সেমবার্গ—	১.৮
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—	২.৬	দক্ষিণ আফ্রিকা—	১.২

সমগ্র পৃথিবী—১০৪

ঢালাই লৌহ ও ইস্পাত উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

	ঢালাই লৌহ	ইস্পাত		ঢালাই লৌহ	ইস্পাত
পৃথিবী	১৫৬.০	২২১	ফ্রান্স	৮.৯	১৩.৪
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	৫৪.২	৮০.১	জার্ম্মাণি	১২.৬	১৭.৪
ক্যানাডা	২.১	২.৯	চেকোশ্লোভাকিয়া	২.৮	৪.৪
ভারত	২.০	১.৭	লুক্সেমবার্গ	২.৮	২.৮
জাপান	৪.৮	৭.৮	পোল্যাণ্ড	২.৬	৪.০
বেলজিয়াম	৪.৬	৫.০	যুক্তরাজ্য	১২.১	১৮.৮
অষ্ট্রেলিয়া	১.৮	২.২	সোভিয়েট গণতন্ত্র	৩০.০	৪১.৪

ক্রোমিয়াম : খনিজ ক্রোমিয়ামকে ক্রোমাইট বলা হয়। শিল্প-জগতে কেবলমাত্র লৌহযুক্ত ক্রোমাইট ব্যবহৃত হয়। খনিজ ক্রোমিয়ামে নানাবিধ সামগ্রী মিশ্রিত থাকে।

খনিজ ক্রোমিয়াম সোভিয়েট গণতন্ত্রে, তুরস্কে, রোডেশিয়ায়, যুগ্ম দক্ষিণ আফ্রিকায়, নিউ ক্যালিডোনিয়া দ্বীপে, যুগোশ্লাভিয়ায়, ভারতে, কিউবায়, এবং জাপানে আকরিত হয়। উহাদের মধ্যে সোভিয়েট গণতন্ত্র উৎপাদনে অগ্রণী। রপ্তানিকারক দেশগুলির মধ্যে তুরস্ক, রোডেশিয়া, যুগ্ম দক্ষিণ-আফ্রিকা, নিউ ক্যালিডোনিয়া, কিউবা এবং যুগোশ্লাভিয়া অন্যতম শ্রেষ্ঠ। খনিজ ক্রোমিয়াম এবং ধাতু ক্রোমিয়াম গ্রেটবৃটেন, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, জার্ম্মাণি, ইতালি, ফ্রান্স, ক্যানাডা এবং জাপান আমদানী করে। লৌহসঙ্কর প্রস্তুতে ক্রোমিয়ামের প্রয়োজন যথেষ্ট।

টাঙ্গষ্টেন : খনিজ উলফ্রাম হইতে টাঙ্গষ্টেন ধাতু পাওয়া যায়। খনিজ টাঙ্গষ্টেনের আকর সর্ব্বাপেক্ষা অধিক রহিয়াছে—এশিয়া মহাদেশে। এশিয়া মহাদেশে চীন, ব্রহ্মদেশ, মালয় এবং ইন্দোচীন নামক রাষ্ট্রে খনিজ টাঙ্গষ্টেন আকরিত হয়। ইহা ছাড়া উত্তর আমেরিকায় মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, দক্ষিণ আমেরিকায় বলিভিয়া এবং আর্জ্জেণ্টাইনা, এবং ইউরোপ মহাদেশে পর্ত্তুগাল নামক রাষ্ট্রগুলিতে উহা আকরিত হয়। টাঙ্গষ্টেন উচ্চ তাপ সহ্য করিতে পারে অর্থাৎ গলিয়া যায় না। উচ্চতাপে উজ্জ্বলভাবে জ্বলে। উহা বৈদ্যুতিক আলো প্রস্তুতে এবং বৈজ্ঞানিক যন্ত্রাদি প্রস্তুতে অধিক ব্যবহৃত হয়!

আমদানীকারক দেশগুলির মধ্যে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ হইল—গ্রেটবৃটেন, মার্কিণ-যুক্তরাষ্ট্র, জার্ম্মাণি, ফ্রান্স, জাপান, ভারতবর্ষ অষ্ট্রেলিয়া প্রভৃতি দেশ এবং রপ্তানিকারক দেশ বলিতে—চীন, ব্রহ্মদেশ, মালয়, ইন্দোচীন, বলিভিয়া, আর্জ্জেণ্টাইন নামক দেশগুলিকে বুঝায়।

(গ) অ-লৌহময় ধাতু

তাম্র, সীসা, দস্তা, টিন, এ্যালুমিনিয়াম, এন্টিমনি এবং নিকেল প্রভৃতি ধাতুকে **Non-ferrous metals** বলা হয়।

লৌহ-সঙ্কর (Ferro-alloy) প্রস্তুতে উহাদের কয়েকটির ব্যবহার সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। অপর অ-লৌহময় (Non-ferrous) ধাতুগুলি স্ব স্ব অবস্থায় মানবের নানা কার্য্যে আইসে। উহাদের ব্যবহার অন্যত্র বিশদ্‌রূপে বর্ণিত হইয়াছে।

নিম্নে **লৌহের সহিত** অ-লৌহময় ধাতুগুলির বিশেষ ব্যবহার তালিকাভুক্ত করা হইল।

অ-লৌহময় ধাতু	গুণ	লৌহ-সঙ্করের ব্যবহার
তাম্র	লৌহের সহিত মিশ্রণে লৌহে মরিচা লাগে না	পাত ও তৈজসপত্র ; লৌহের সহিত মিশ্রিত করিয়া পাত প্রস্তুত হয়
সীসা	লৌহ ও সীসা মিশাইলে যন্ত্রাদির উপযুক্ত ইস্পাত প্রস্তুত হয়	ছাদের পাত, গ্যাসোলিন ট্যাঙ্ক ও কলকব্জা
দস্তা	ইহার প্রলেপে ইস্পাতের ক্ষয়-রোধ হয়	গ্যালভানাইজড্ লৌহ পাত, ও বেঁড়ার কাঁটা তার

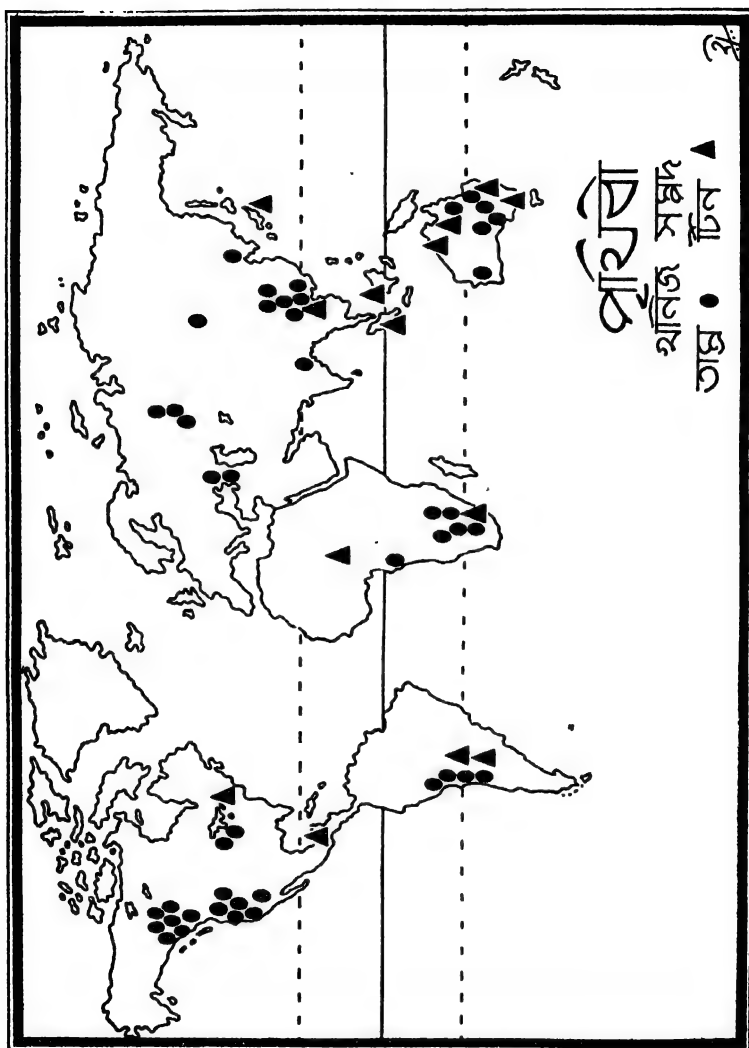
অ-লৌহময় ধাতু	গুণ	লৌহ-সঙ্করের ব্যবহার
টিন	ক্ষয়-রোধ হয়	তৈজসপত্র, ও পায়খানার বাটী
নিকেল	ইস্পাতের সহিত মিশাইলে ইস্পাত শক্ত হয়, অধিক তাপ সহ্য করে, এসিডে ক্ষতি হয় না বা অক্ষত থাকে	যন্ত্রাদি, কলকব্জা, এবং স্পেশাল ষ্টীল
ম্যাঙ্গানিজ	ইস্পাতের কাঠিন্য বৃদ্ধি করে; তাপ-সহ্য করিবার শক্তি বৃদ্ধি পায়	বিশেষ বিশেষ কলকব্জা, যন্ত্রাদি এবং খনন ও কাটিবার যন্ত্র
ক্রোমিয়াম	ইস্পাতকে শক্ত করে, মরিচা লাগে না	ষ্টেনলেস্ ষ্টীল, কলকব্জা ও যন্ত্রাদি
টাঙ্গষ্টেন	উচ্চ তাপে লৌহকে শক্ত রাখে	ধারাল কাটিবার যন্ত্র, ও চুম্বক
ভ্যানাডিয়াম	ইস্পাতের শক্তি বৃদ্ধি করে,	যন্ত্রাদি, স্প্রীং ও কলকব্জার অংশ
মলিবডেনাম	ঐ	যন্ত্রাদি, কলকব্জা ও বিমান-পোতের কলকব্জা প্রস্তুতে
কোবল্ট	উচ্চতাপে ইস্পাতের ধার অক্ষুণ্ণ রাখে; বৈদ্যুতিক পরিবহন শক্তি বাড়ায়	খুব ধারাল কাটিবার যন্ত্র (High-speed cutting tools) এবং চিরস্থায়ী চুম্বক

অলৌহময় ধাতব খনিজ-সম্পদ (Non-ferrous Metallic Minerals)

তাম্র ((Copper)

তাম্র খনিজ অবস্থায় নানাবিধ দ্রব্যের সহিত মিলিত থাকে। খনিজ তাম্রে গন্ধক, লৌহ ও প্রস্তরাদি মিশ্রিত থাকে। খনিজ তাম্র উত্তোলন ও ধাতু তাম্রে পরিণত করা অতি সহজ।

খনিজ তাম্রকে চূর্ণ করা হয়। জলের মধ্যে অন্যান্য রাসায়নিক দ্রব্যাদি মিশ্রিত করিয়া, ঐ জলে উহা ভিজাইয়া দেওয়া হয়। পরিশেষে **শোধন** কালে অন্যান্য দ্রব্যাদি ভাসাইয়া আলাদা করা হয়। ক্রমশঃ খনিজ তাম্রের মধ্যে ধাতব তাম্রের পরিমাণ অধিক হইলে, আকরীয় তাম্র রিভারব্রেটারী উনানে উত্তপ্ত করা হয়। ইহার দ্বারা গন্ধকাদি দ্রব্য পুড়িয়া যায়। পরিশেষে ধাতব তাম্র পাওয়া যায়।

তাম্রের **ব্যবহার** বর্ত্তমানে বিশেষভাবে বাড়িয়াছে। বৈদ্যুতিক তার, ও যন্ত্রাদি সমস্তই তাম্র-নির্ম্মিত। ইহা ছাড়া তাম্র **যুদ্ধের** সাজ-সরঞ্জাম ও

যন্ত্রাদি প্রস্তুতকরণে ব্যবহৃত হয়। তাম্র হইতে বহুবিধ **তৈজস-পত্র** ও **চিকিৎসা শাস্ত্রের** যন্ত্রাদি ও দ্রব্যাদি প্রস্তুত হয়। তাম্রের বড় বড় পাত্র

অনেক কারখানায় ব্যবহৃত হয়। ব্লক-প্রস্তুতে তাম্রের প্রয়োজন হয়। সুতরাং তাম্র বিবিধ প্রকারে মানবের কাজে আসে।

তাম্রকে অন্যান্য ধাতুর সহিত মিশ্রিত করিলে নব নব ধাতু সৃষ্ট হয়। **তাম্র ও টিন** মিশ্রণে প্রস্তুত হয় **ব্রঞ্জ**, **তাম্র** ও **দস্তা** মিশাইলে **পিতল** ও উহার সহিত টিন মিশাইলে **কাঁসা** প্রস্তুত হয়। **নিকেলের** সহিত **তাম্র** মিশাইয়া **মোনেল** ধাতু প্রস্তুত হয়। **খাঁটি সোনার** সহিত তামা মিশাইলে **গিনি** সোনা প্রস্তুত হয়। তাম্র, টিন ও এ্যান্টিমনি মিশাইলে **ব্যাবিট** ধাতু হয়। ঐ ধাতু দিয়া বেয়ারিং প্রস্তুত হয়।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে তাম্র-খনি দেখা যায়—রকি-পার্ব্বত্য রাজ্যগুলিতে ও হ্রদ-অঞ্চলে। মনটানা, উইয়োমিং, উটা, নেভাডা, কলোরাডো ও মিচিগান নামক রাজ্যগুলিতে খনি হইতে তাম্র উত্তোলিত হয়। দক্ষিণ আমেরিকায় **পেরু** ও **চিলি** প্রদেশে তাম্র আকরিত হয়। আফ্রিকায় **রোডেশিয়া** ও **কঙ্গো** প্রদেশে তাম্র পাওয়া যায়। **জাপান হনসু** দ্বীপের পূর্ব্বাঞ্চলে খনি হইতে তাম্র উত্তোলন করে। ইহা ছাড়া **স্পেন**, **সোভিয়েট গণতন্ত্র** ও **ভারতবর্ষ** নামক দেশগুলি খনিজ তাম্র উত্তোলন ও পরিশোধন করে।

তাম্র-উৎপাদনে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র শ্রেষ্ঠস্থান অধিকার করিয়াছে।

পৃথিবীর তাম্র-বাজারে **যুক্ত-রাজ্যের** আধিপত্য সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। তাম্র **আমদানী**-কার্য্যে যুক্তরাজ্য অন্যতম **শ্রেষ্ঠ** দেশ। **জার্ম্মাণি**, **ফ্রান্স**, **ইতালী** ও **জাপান** তাম্র আমদানী করে। **রপ্তানি**-কার্য্যে **ক্যানাডা**, **আফ্রিকা** ও **অষ্ট্রেলিয়া** শ্রেষ্ঠ রাষ্ট্র।

তাম্র-খনি বণ্টন

রাষ্ট্র বা মহাদেশ	রাজ্য	অঞ্চল বা সহর
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র (২৮%)	আরিজোনা	গ্লোব মায়ামি, বিসবী, আজো জেরোম জিলাগুলিতে রুবি তাম্র বা কিউপ্রাইট পাওয়া যায়।
	উটা	বিনঘাট জিলায়—লবণ হ্রদের নিকট নিম্নশ্রেণীর খনিজ তাম্র খনিত হয়।
	মনটানা	ব্যাটি জিলার এ্যানাকোণ্ডা
	নেভাডা	
	মিচিগান	সুপিরিয়র হ্রদের তীরে

রাষ্ট্র বা মহাদেশ	রাজ্য	অঞ্চল বা সহর
দক্ষিণ আমেরিকা (১৭·৪%)	বলিভিয়া	ওরুরো, পোটোসি, আরোয়া ব্রাডেন, পেট্রোরিলস্
	চিলি	চুকুই ক্যামাটা
	পেরু (১·৭%)	পাসকো কাজামারকা
আফ্রিকা	রোডেশিয়া (১১·৪%)	কাটাঙ্গার দক্ষিণে
	বেলজিয় কঙ্গো (৫·৯%)	কাটাঙ্গা
উত্তর আমেরিকা	ক্যানাডা (১১·৩%)	অণ্টারিও, কুইবেক, মনিটোবা, বৃটিশ কোলাম্বিয়া, ভ্যান্‌কুভার এ্যালাস্কা, ইউকন,
	মেক্সিকো (২%)	এলোনোরা, উলরিক্‌
ইউরোপ	সোভিয়েট গণতন্ত্র (৪·৬%)	ইউরোল, ককেশাস, মধ্য এশিয়া
	স্পেন ও পর্ত্তুগাল (১·৩%)	সিয়ারা মোরেণা, সিয়ারা নেভাডা, রাই টিন্‌টো
এশিয়া	জাপান (৪·৫%)	হনসুর পূর্ব্ব উপকূল, সিকোকিউ ও হকায়ডো
	ভারতীয় প্রজাতন্ত্র	সিংভূম, হিমালয়
	ব্রহ্মদেশ	বড়ুইন
অষ্ট্রেলিয়া	দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া	হ্রদ অঞ্চল
	নিউ সাউথ ওয়েলস্‌	ব্রোকেন হিল্‌
	কুইন্সল্যাণ্ড	কারপেণ্টেরিয়া

পর্ত্তুগালে, ভারতে, চীনে ও অষ্ট্রেলিয়ায় খনিজ তাম্রে ধাতব তাম্রের অংশ—১১·১%

সুপিরিয়র হ্রদ অঞ্চলে এবং অষ্ট্রেলিয়ায় কোন কোন স্থানে তাম্র ধাতু অবস্থায় পাওয়া যায়। ধাতু-তাম্র পাতলা পাত, অথবা সরু তারের মত, কখনও বা গুড়া অবস্থায় পাওয়া যায়। ধাতব তাম্র রৌপ্যের সহিত মিশ্রিত থাকে।

খনিজ তাম্র-ম্যালাকাইট (Malacite) **এ্যাজুরাইট** (Azurite) —তাম্র অঙ্গারাম্ল; **মেলা কো নাইট**—তাম্রাম্ল; **কিউপ্রাইট** (Cuprite)—তাম্রাম্ল, ইহাতে শতকরা ৮৮ ভাগ তাম্র আছে; **টেট্রাহেড্রাইট** —তাম্র-গন্ধক; ইহা দেখিতে ধূসর-বর্ণ। **চ্যালকোপাইরাইট** (Chalcopyrite)—তাম্র-গন্ধক, ইহাতে তাম্র ও এ্যান্টিমণি মিশ্রিত আছে।

খনিজ-তাম্র উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

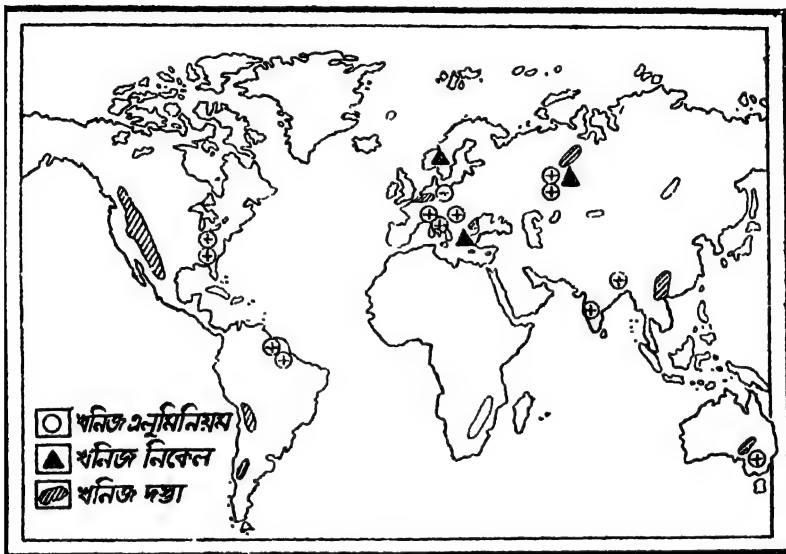
দেশ	উৎপাদন	দেশ	উৎপাদন
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৭৫৯	যুগোশ্লাভিয়া—	২৩
রোডেশিয়া—	৩৮৫	পেরু—	৩৮
বেলজিয় কঙ্গো—	২২৪	ফিনল্যাণ্ড—	২৩
ক্যানাডা—	২৭২	দক্ষিণ আফ্রিকা—	৪১
চিলি—	৩৬৪	ভারত—	৬
জাপান—	৬৬	সুইডেন—	১৩
নরওয়ে—	১৭	আষ্ট্রেলিয়া—	৩৮

সমগ্র পৃথিবী—২৪৫০

এ্যালুমিনিয়াম (Aluminium)

খনিজ এ্যালুমিনিয়াম মাটির সহিত মিশিয়া আছে। খনিজ এ্যালুমিনিয়াম বলিতে **কোরানডাম** (Corundum), **বক্সাইট** (Bauxite) **ক্র্যায়োলাইট** (Cryolite) ও **কেয়োলিন** (Kaolin) প্রভৃতি সামগ্রীকে বুঝায়। উহাদের মধ্যে বক্সাইটে প্রায় শতকরা ৩০-৩৯ ভাগ এ্যালুমিনিয়াম পাওয়া যায়। কোরানডাম খুব শক্ত। উহা ঘর্ষণের ক্ষয়-রোধ করিতে ব্যবহৃত হয়। কেয়োলিনকে চীনামাটি বলা হয়। উহা চীনামাটির জিনিষপত্র তৈয়ার করিতে, অধিক ব্যবহৃত হয়। ইহাতে এ্যালুমিনিয়ামের পরিমাণ বেশ কম। ক্র্যায়োলাইটের ব্যবহার দেখা যায়, বক্সাইট হইতে এ্যালুমিনিয়াম নিষ্কাশণে।

এ্যালুমিনিয়ামের ব্যবহার—এ্যালুমিনিয়াম শক্ত ও হাল্‌কা হওয়ায় ইহা নানাভাবে ব্যবহৃত হয়। এই কারণে ইহাকে **Light Metal** বলা হয়। ব্যোমযান এ্যালুমিনিয়াম পাত দিয়া প্রস্তুত হয়। এ্যালুমিনিয়াম তাপ ও বিদ্যুৎ-বাহী। এ্যালুমিনিয়াম তার দিয়া বিদ্যুৎ সরবরাহ করা হয়। বিজ্ঞান-শাস্ত্রের

নানা দ্রব্যাদি প্রস্তুতে, উহা ব্যবহৃত হয়। ইহা ছাড়া ইহা সহজে আরক বা বাতাসের গ্যাসের সহিত রাসায়নিক যৌগিক পদার্থে পরিণত হয় না। এই কারণে ইহার ব্যবহার বিজ্ঞান-জগতে ক্রমশঃ বাড়িতেছে। তৈজস-পত্র প্রস্তুতে এ্যালুমিনিয়াম ব্যবহার সভ্যজগতে ক্রমশঃ বাড়িতেছে। বর্ত্তমানে গৃহস্থের তৈজসপত্র প্রস্তুতে, উহা অপরিহার্য্য সামগ্রী।

গৃহাদি-নির্ম্মাণে, রেলগাড়ী, এবং মোটরগাড়ী প্রভৃতি প্রস্তুতে এ্যালুমিনিয়াম ব্যবহৃত হয়।

এক্ষণে গবেষণার দ্বারা স্থির হইতেছে, কিভাবে এ্যালুমিনিয়ামের সহিত অন্যান্য ধাতু মিশ্রিত করিয়া যুগ্ম-ধাতু প্রস্তুত করা যায়। ঐ যুগ্ম-ধাতু (alloy), যন্ত্রাদি, বৈদ্যুতিক কলকব্জা, কড়ি ও বরগা প্রভৃতি প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

ধাতুর উদ্ধার—খনিজ এ্যালুমিনিয়াম বা বক্সাইটকে চূর্ণ করা হয়। পরিশেষে ঐ বক্সাইটের সহিত কিঞ্চিত ক্র্যায়োলাইট মিশাইয়া, উহাদের মধ্য দিয়া বিদ্যুৎ পরিচালিত করিলে এ্যালুমিনিয়াম পৃথক হইয়া উহা তরল অবস্থায় ঋণাত্মক দণ্ডে জমা হয়। গলিত এ্যালুমিনিয়াম পরিশেষে অন্য পাত্রে ঢালা হয়। উহা হইতে এ্যালুমিনিয়াম পিণ্ড, পাত এবং তার প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়। ইহার জন্য প্রচুর বিদ্যুতের প্রয়োজন। ঐ বিদ্যুৎ সস্তার না হইলে খরচ বাড়ে। এই কারণে জল-বিদ্যুতের প্রয়োজন।

খনিজ এ্যালুমিনিয়াম বণ্টন—মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে আরকানসাস, আলাবামা, কেনটাকি, টেনেসি, জর্জিয়া ও উত্তর ক্যারোলিনা প্রভৃতি রাজ্যে ইহা পাওয়া যায়। উহাদের মধ্যে বর্ত্তমানে আরকানসাস রাজ্য হইতে যুক্তরাষ্ট্রের শতকরা ৯৪ ভাগ খনিজ এ্যালুমিনিয়াম উত্তোলিত হয়।

বৃটিশ গ্যায়েনা, সুরীণাম, ফ্রান্স, হাঙ্গেরী, ইতালী, যুগোশ্লাভিয়া, সোভিয়েট গণতন্ত্র, ভারতীয় প্রজাতন্ত্র এবং **স্বর্ণ উপকূল** প্রভৃতি রাজ্যে খনিজ এ্যালুমিনিয়াম পাওয়া যায়। তবে ঐ সকল রাজ্যের প্রত্যেকটিতে খনিজ এ্যালুমিনিয়াম হইতে ধাতব এ্যালুমিনিয়াম প্রস্তুত করিবার ব্যবস্থা নাই। এই কারণে আকরিত অঞ্চল হইতে শিল্পাঞ্চলে খনিজ এ্যালুমিনিয়াম চালান দেওয়া হয়। ঐ সময় খনিজ এ্যালুমিনিয়াম আন্তর্জ্জাতিক সীমারেখা অতিক্রম করে।

জার্ম্মাণি, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ক্যানাডা, সোভিয়েট গণতন্ত্র, ইতালী, নরওয়ে, যুক্ত-রাজ্য এবং '**সুইজারল্যাণ্ড** প্রভৃতি রাষ্ট্রে ধাতব এ্যালুমিনিয়াম প্রস্তুত হয়। বর্ত্তমানে **ভারতীয় প্রজাতন্ত্রেও** ধাতব এ্যালুমিনিয়াম প্রস্তুত হইতেছে।

খনিজ এ্যালুমিনিয়াম বা ধাতব এ্যালুমিনিয়াম **আমদানীকারক** দেশগুলির মধ্যে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, যুক্ত-রাজ্য, জার্ম্মাণি এবং জাপান প্রভৃতি দেশগুলি **অন্যতম শ্রেষ্ঠ**।

বর্ত্তমানে এ্যালুমিনিয়াম যুদ্ধের বিশেষ সামগ্রী বলিয়া ইহার গুরুত্ব অনেক বাড়িয়াছে। প্রত্যেক শক্তিশালী রাষ্ট্র প্রচুর এ্যালুমিনিয়াম পাত বা পিণ্ড সঞ্চিত করিয়া রাখে। ধাতব এ্যালুমিনিয়াম গুরুত্ব-পূর্ণ (Strategic) খনিজ-সম্পদ বলিয়া পরিগণিত হয়।

এ্যালুমিনিয়ামের ভবিষ্যৎ বেশ উজ্জ্বল। ইহার ব্যবহার যেভাবে বিস্তার লাভ করিতেছে, শীঘ্র ইহার ব্যবহার লৌহের ও তাম্রের ব্যবহার অপেক্ষা অধিক হইবে বলিয়া বিশ্বাস।

বক্সাইট উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

সুরীণাম—	৩০৬২	ইন্দোনেশিয়া—	১৬৬
বৃটিশ গ্যায়েনা—	২৩৪৭	ইটালি—	২৯৫
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	২০৩৮	গ্রীস—	৩৫৪
ফ্রান্স—	১২৭৫	ভারত—	৭২
জ্যাম্যায়কা—	২০৩৮		

সমগ্র পৃথিবীর উৎপাদন - ১৪৭০০

টিন (Tin)

ধাতু অবস্থায় টিন পাওয়া যায়—মেক্সিকো, গ্যায়না এবং ইউরাল পর্ব্বতে। ধাতু-অবস্থায় টিন স্বর্ণের সহিত মিশ্রিত থাকে। তবে ধাতু অবস্থায় ইহা খুব কঠিন।

খনিজ অবস্থায় যে টিন পাওয়া যায়, উহা অক্সিজেনের সহিত রাসায়নিক যৌগিক অবস্থায় থাকে। ঐ অবস্থায় খনিজ টিন কোয়ার্টজ, এ্যাপাটাইট, টুরম্যালিন, ও অভ্র প্রভৃতি অন্যান্য খনিজ সামগ্রীর সহিত মিশ্রিত থাকে। এইরূপ অবস্থায় প্রাপ্ত খনিজ টিনকে **টিনষ্টোন** বলা হয়।

অপর এক প্রকার খনিজ টিন আছে, যাহা গন্ধকের সহিত মিশ্রিত থাকে। এইরূপ অবস্থায় খনিজ টিন কদাচিৎ পাওয়া যায়। এতদবস্থায় তাম্র, লৌহ ও দস্তা উহার সহিত মিশ্রিত থাকে।

টিনের বাক্স ও পাত প্রস্তুত-করণে এবং ইস্পাতের পাতে টিনের প্রলেপ দেওয়া হিসাবে, ইহার ব্যবহার খুব বেশী। খাদ্য-সংরক্ষণ প্রথার উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে টিনের ব্যবহারও বাড়িতেছে। তামার সহিত যুগ্ম ধাতু প্রস্তুতে টিন ব্যবহৃত হয়।

খনিজ টিন সর্ব্বাপেক্ষা অধিক পাওয়া যায় **মালয় উপদ্বীপে** গোপেং, জেহোসাপাত এবং কিনতা নামক স্থানে। **পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে** বা **ইন্দোনেশিয়ায়** খনিজ টিন আকরিত হয়। **বলিভিয়া, যুক্তরাজ্য, অষ্ট্রেলিয়া** মহাদেশে কুইন্সল্যাণ্ডে ও ট্যাসমানিয়ায় এবং **দক্ষিণ অফ্রিকায়** রোডেশিয়া, নাইজেরিয়া এবং ট্রান্সভ্যাল নামক স্থানে এবং **এশিয়া** মহাদেশে শ্যাম, এবং ব্রহ্মদেশ নামক দেশগুলিতে খনি হইতে টিন আকরিত হয়।

ইউরোপে যুক্ত-রাজ্যের ডেভন ও কর্ণওয়াল এবং জার্ম্মাণির সাক্সনি ও বহিমিয়া জিলায় খনি হইতে টিন উত্তোলিত হয়। **ইন্দোনেশিয়ায়** সুমাত্রা দ্বীপে বাঁকা ও বিলিটন নামক দুই জায়গায় টিন আকরিত হয়।

এই স্থলে বলিয়া রাখা আবশ্যক, খনিজ টিন যে সমস্ত অঞ্চলে পাওয়া যায়, অবশ্য যুক্ত-রাজ্য ব্যতীত, ঐ সকল অঞ্চল শিল্প-বাণিজ্যে অনুন্নত।

শিল্প-কারখানায় উন্নত দেশগুলিতে টিনের ব্যবহার খুব বেশী। সুতরাং খনিজ টিনকে সুদূর পাশ্চাত্য দেশগুলিতে রপ্তানি করা হয়। যুক্ত-রাষ্ট্র, যুক্ত-রাজ্য, জার্ম্মাণি, ইটালি ও ফ্রান্স প্রভৃতি দেশে টিনের ব্যবহার খুব বেশী।

টিনকে আন্তর্জ্জাতিক সীমারেখা অতিক্রম করিতে হয়।

আমদানী-কার্য্যে—যুক্ত-রাজ্য, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, জার্ম্মাণি, ফ্রান্স, ইটালি ও সোভিয়েট গণতন্ত্র অন্যতম শ্রেষ্ঠ দেশ।

রপ্তানি-কার্য্যে—মালয়, ব্রহ্মদেশ, শ্যামদেশ, এবং ইন্দোনেশিয়া প্রভৃতি দেশগুলিই অগ্রণী।

টিন-উৎপাদন(১৯৫৪)
(হাজার মেট্রিক টন)

মালয়—	৬২	চীন—	৭·৬
বলিভিয়া—	২৯	ব্রহ্মদেশ—	১
বেলজিয় কঙ্গো—	১৫	নাইজেরিয়া—	৮
থাইলণ্ড—	১০	অষ্ট্রেলিয়া—	২
যুক্তরাজ্য—	১	দক্ষিণ আফ্রিকা—	১·৩
ইন্দোনেশিয়া—	৩৪·৪	**পৃথিবী—**	**১৭৯**

দস্তা (Zinc)

খনিজ দস্তার সহিত মিশ্রিত থাকে—সীসা ও রৌপ্য। খনিজ দস্তা বলিতে **ক্যালামাইন** (Calamine), জিঙ্ক ব্লেণ্ড (Zine Blende), জিঙ্কাইট (Zincite), উইলিমাইট (Wilemite), এবং হেমি মর্ফাইট (Hemi-morphite) নামক আকরিক দস্তাকে বুঝায়।

দস্তা **ব্যবহৃত** হয়—বৈদ্যুতিক যন্ত্রাদিতে, কাঁসা প্রস্তুত করিতে, এবং ইস্পাতের উপর দস্তার প্রলেপ দিতে। রাসায়নিক দস্তা **ঔষধ-হিসাবে** ব্যবহৃত হয়। **রং প্রস্তুত** করিতে রাসায়নিক দস্তার প্রয়োজন হয়।

দস্তা প্রস্তুত-করণে ও রপ্তানি-কার্য্যে **যুক্তরাষ্ট্র** পৃথিবীর মধ্যে শ্রেষ্ঠ স্থান অধিকার করিয়াছে। যুক্তরাষ্ট্রের পর দ্বিতীয় স্থান অধিকার করে **অষ্ট্রেলিয়া**। ক্যানাডা, জার্ম্মাণি, মেক্সিকো, নিউফাউণ্ডল্যাণ্ড, ইটালী, ব্রহ্মদেশ ও সোভিয়েট গণতন্ত্র প্রভৃতি দেশগুলি খনি হইতে দস্তা উত্তোলন করে। আফ্রিকা মহাদেশে রোডেশিয়া ও এ্যালজিরিয়া প্রভৃতি অঞ্চলে দস্তা পাওয়া যায়।

দস্তা-খনির বণ্টন

রাষ্ট্র বা মহাদেশ	অঞ্চল
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	ক্যান্সাস্, মিসৌরী, ওক্লাহোমা, ইডাহো উটা, কলোরাডো, পেন্সিলভ্যানিয়া, ও নিউ জার্সি নামক অঞ্চলে

রাষ্ট্র বা মহাদেশ	অঞ্চল
ক্যানাডা	বৃটিশ কোলাম্বিয়ায় সালিভান খনিতে এবং ওন্টারিও, কুইবেক ও মনিটোবা প্রদেশে
অষ্ট্রেলিয়া—	নিউ সাউথ ওয়েলসে ব্রোকেন হিল অঞ্চলে এবং টাসমানিয়া দ্বীপে রিড রোসবেরী অঞ্চলে
ব্রহ্মদেশ—	বডুইন অঞ্চলে (সান্ষ্টেটে)
আফ্রিকা—	রোডেশিয়া, এ্যালজিরিয়া, মরক্কো এবং দক্ষিণ-পশ্চিম আফ্রিকায়
ইউরোপ—	পোল্যাণ্ডের সাইলেসিয়া অঞ্চলে, জার্ম্মাণি, হাঙ্গেরী, স্পেন এবং ইংলণ্ড প্রভৃতি দেশে

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র দস্তা-উৎপাদনে উচ্চস্থান অধিকার করে। **আমদানী-কার্য্যে** যুক্ত-রাজ্য, জার্ম্মাণি, সোভিয়েট গণতন্ত্র, ফ্রান্স এবং ভারত অন্যতম দেশ। **রপ্তানি-কারক** দেশগুলির মধ্যে অষ্ট্রেলিয়া, ক্যানাডা, আফ্রিকা ও ব্রহ্মদেশ প্রভৃতি দেশগুলির নাম উল্লেখযোগ্য।

খনিজ দস্তা উৎপাদন (১৯৫৪)
(হাজার মেট্রিক টন)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৪২২	রোডেশিয়া—	২৫
অষ্ট্রেলিয়া—	৫৭	জাপান—	১৯০
মেক্সিকো—	২২১	জার্ম্মাণি—	৯৪
ক্যানাডা—	৩৩৯	ইটালী—	১১৪
বেলজিয় কঙ্গো—	৮৪	সুইডেন—	৫৮
স্পেন—	৮৮	**পৃথিবীর মোট**—	**২৪৫০**

সীসা (Lead)

সীসার প্রধান খনিজের নাম লেড্ সালফাইড বা **গ্যালেনা** (Galena)। ইহাতে ৮৬ ভাগ সীসা থাকে। সীসার খনি পৃথিবীর নানা স্থানে দেখা যায়। সীসার অন্যান্য খনিজের নাম **Cerrusite**—সীসার অঙ্গারাম্ল, (Lead carbonate) ; **Angesite**—সীসার গন্ধকাম্ল (Lead Sulphate)। এইগুলিতে যথাক্রমে ৭৭ ও ৬৯ ভাগ সীসা থাকে।

পৃথিবীর মধ্যে অধিক খনিজ সীসা আকরিত হয়—**মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে মেক্সিকোতে, অষ্ট্রেলিয়ায়, ক্যানাডায়, জার্ম্মাণিতে, ব্রহ্মদেশে** এবং **স্পেনে**। পৃথিবীর মধ্যে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে **সর্ব্বাপেক্ষা** অধিক সীসা উৎপাদিত হয়।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে রকি-পার্ব্বত্য অঞ্চলে, কান্‌সাস্ ও ওক্লাহোমা রাজ্যে এবং মিসৌরী রাজ্যের দক্ষিণে খনিজ সীসা আকরিত হয়। **রকি পার্ব্বত্য-রাজ্যে**—ইডাহো, উটা, মন্‌টানা, কলোরাডো এবং আরিজোনা প্রভৃতি রাজ্য-গুলিতে খনি হইতে খনিজ সীসা উত্তোলিত হয়।

মেক্সিকো রাজ্যে মার্কিণ মূলধনে সীসা উত্তোলিত হয়। **ক্যানাডায়** বৃটিশ কোলাম্বিয়া, ওণ্টারিও এবং নোভাস্কোসিয়া অঞ্চলে সীসার খনি রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে বৃটিশ কোলাম্বিয়া প্রদেশে সীসা উত্তোলিত হয়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে নিউ সাউথ ওয়েলস এবং কুইন্সল্যাণ্ড প্রদেশে খনিজ সীসা আকরিত হয়। এই বিষয়ে নিউ সাউথ ওয়েলসের ব্রোকেন-হিল প্রসিদ্ধ স্থান।

জার্ম্মাণিতে খনিজ সীসা হইতে ধাতব সীসা পৃথক করিবার বিশেষ ব্যবস্থা রহিয়াছে। আবার সাইলেসিয়া অঞ্চলে সীসার খনি রহিয়াছে।

স্পেনে সিয়ারা মোরেণা ও সিয়ারা নেভাডা অঞ্চলে সীসা পাওয়া যায়।

ফ্রান্সে স্যাভয়, আল্পস্ এবং পিরেনিজ পার্ব্বত্য-অঞ্চলে খনি হইতে সীসা উত্তোলিত হয়।

ইংলণ্ডে কাম্বারল্যাণ্ড, ডারহাম, ও ডার্বিসায়ার প্রভৃতি অঞ্চলে খনিজ সীসা আকরিত হয়।

স্কটলণ্ডে লানার্কসায়ার অঞ্চলে গ্যালেনা পাওয়া যায়।

ব্রহ্মদেশে সান্ ষ্টেটে সীসার খনি রহিয়াছে।

সীসার **ব্যবহার** খুব বেশী দেখা যায়—মুদ্রাযন্ত্রে, রং-প্রস্তুতে বৈদ্যুতিক ব্যাটারী প্রস্তুতে, বন্দুকের গুলি প্রস্তুতে এবং রসায়ন-পদার্থ হিসাবে। সালফিউরিক এসিড্ প্রস্তুতে সীসার পাতের আধারের প্রয়োজন হয়। ইহা ছাড়া মৃৎ-শিল্পে ইহার ব্যবহার রহিয়াছে।

সীসা আমদানী-কারক দেশগুলির মধ্যে—যুক্ত-রাজ্য, জার্ম্মাণি, জাপান, ভারত ও পাকিস্তান প্রভৃতি দেশগুলি অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

রপ্তানি-কার্য্যে অষ্ট্রেলিয়া, মেক্সিকো, স্পেন ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র উচ্চস্থান অধিকার করে।

খনিজ-সীসা উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	২৮৯	স্পেন—	৫৬
ক্যানাডা—	২০১	ব্রহ্মদেশ—	২৩
মেক্সিকো—	২১৭	জার্ম্মাণি—	৬৭
অষ্ট্রেলিয়া—	২৮১	জাপান—	২৩
পেরু—	১০৯	যুগোশ্লাভিয়া—	৮৪
মরক্কো—	৮২	ইটালি—	৪৫
দঃ পঃ আফ্রিকা—	৭০	**পৃথিবী—**	**১৭৫০**

মূল্যবান ধাতু (Precious Metals)

স্বর্ণ (Gold)

মূল্যবান ধাতু স্বর্ণ খনি হইতে ধাতব অবস্থায় পাওয়া যায়। ধাতব স্বর্ণ দুই ভাবে পাওয়া যায়।

খনিতে কঠিন শিলাস্তরের মধ্যে যে অল্প-পরিসর স্থান থাকে, ঐ স্থানে **স্বর্ণরেণু** চিক্ চিক্ করে। ঐ স্থান ভাঙ্গিয়া, জল দ্বারা বিধৌত করিয়া ঐ স্বর্ণ লাভ করা যায়।

কোন কোন স্থানে নদীবক্ষে বা নদী-বাহিত পলল মৃত্তিকায় স্বর্ণরেণু পাওয়া যায়। সূক্ষ্ম ছিদ্র-বিশিষ্ট পাত্রে মৃত্তিকা ছাঁকিতে ছাঁকিতে ঐ স্বর্ণ হস্তগত হয়।

সাধারণতঃ খনি-অঞ্চল হইতে স্বর্ণ সংগৃহীত হয়।

স্বর্ণ **আন্তর্জ্জাতিক** ব্যবসা-বাণিজ্যে **বিনিময় মুদ্রা**। ইহা ছাড়া সকল দেশেই স্বর্ণের **গহনার** অল্প-বিস্তর প্রচলন রহিয়াছে। বৈদ্যুতিক যন্ত্রে স্বর্ণ-ফলকের **ব্যবহার** রহিয়াছে। বর্ত্তমানে **ঔষধ হিসাবে** কয়েকটা বিশেষ বিশেষ রোগে স্বর্ণ ব্যবহৃত হয়। রেঁয়ণ-শিল্পে, কাঁচ-প্রস্তুতে, চীনামাটির পাত্র ও রং প্রস্তুতে ইহা **ব্যবহৃত** হয়। টেলিফোন বিভাগে স্বর্ণ ব্যবহৃত হয়।

স্বর্ণ-উৎপাদনে দক্ষিণ আফ্রিকা, ক্যানাডা, অষ্ট্রেলিয়া, যুক্তরাষ্ট্র, মেক্সিকো, জাপান ও ভারত অন্যতম দেশ। ভারতে মহীশূর রাজ্যে কোলার স্বর্ণ-খনিতে ও হায়দ্রাবাদ রাজ্যে হাতী স্বর্ণ খনিতে ইহা পাওয়া যায়। সমগ্র পৃথিবীর মোট স্বর্ণ-উৎপাদনের তুলনায় ভারতে বাৎসরিক স্বর্ণ-উত্তোলন অতি সামান্য।

আফ্রিকা, অষ্ট্রেলিয়া, ভারত, দক্ষিণ-আমেরিকা ও ক্যানাডা স্বর্ণ **রপ্তানি** করে। **আমদানী-কারক** দেশগুলির মধ্যে যুক্ত-রাজ্য, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, জাপান ও জার্ম্মাণি অন্যতম শ্রেষ্ঠ দেশ।

স্বর্ণের খনি বণ্টন

মহাদেশ বা দেশ	প্রদেশ	রিফ বা অঞ্চল
আফ্রিকা	ট্রান্সভাল	র‍্যাণ্ডরিফ্
	জোহানেসবার্গ	মনরিফ্
	দক্ষিণ রোডেশিয়া	বুলাওয়ে, গোয়ালো, বার্টলি ভিক্টোরিয়া, সলিসবেরী
	গোল্ডকোষ্ট	উমতালী
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	এ্যালাস্কা, ক্যালিফোর্ণিয়া নেভাডা, কলোরাডো, মন্টানা, ড্যাকোটা, নিউ মেক্সিকো	
ক্যানাডা	বৃটিশ কোলাম্বিয়া, ইউকন, অণ্টারিও নোভাস্কোসিয়া, কুইবেক	বৃটিশ কোলাম্বিয়ার কুটেনি, ইউকনের ক্লনডাইক, অণ্টারিওর পরকুপাইন, ও কার্কল্যাণ্ড
মেক্সিকো		রিয়েল ডিওরো, ভেটা মাদ্রে
দক্ষিণ আমেরিকা	ব্রেজিল, ভেনিজুয়েলা, চিলি ও পেরু	
অষ্ট্রেলেশিয়া	পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া	কুলগার্ডি, কিম্বার্লি, ক্যালগুর্লি ইয়ালগু, মারগারেট, পিক্‌হিল্।
	ভিক্টোরিয়া	বালারাট, বেনডিগো, ষ্টাওয়েল
	নিউ সাউথ ওয়েলস্	কোবার, এডেলঙ্গ, ক্যামবেলেগো
	নিউজিল্যাণ্ড	অকল্যাণ্ড, ওটাগো
	নিউগিনি	উডলার্ক দ্বীপ
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র	মহীশূর	কোলার
	পূর্ব্বপাঞ্জাব	পাতিয়ালা
	পশ্চিমঘাট	ওয়েনাদ জিলা
সোভিয়েট গণতন্ত্র	সাইবেরিয়া	লেনা ও ইনেসি উপত্যকা, ওমস্ক ও টোমস্ক অঞ্চল

স্বর্ণ-উৎপাদন (গড়)

(হাজার কিলোগ্রাম)

দক্ষিণ আফ্রিকা-	৪১২	দঃ রোডেশিয়া—	১৭
ক্যানাডা—	১৩৬	ফিলিপাইন—	১৩
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে	৫৮	কলম্বিয়া—	১২
অষ্ট্রেলিয়া—	৩৫	চিলি—	৪
মেক্সিকো —	১২	পেরু	৪.৬
স্বর্ণ উপকূল—	২৪	ভারতীয় প্রজাতন্ত্র-	৭
বেলজিয় কঙ্গো-	১১	জাপান—	৯
ব্রেজিল—	৩.৮	**সমগ্র পৃথিবী—**	৭৯৮

রৌপ্য (Silver)

খনিজ রৌপ্য বলিতে—

আর্জ্জেণ্টাইট (Argentite)—	শতকরা	৮৭	ভাগ	রৌপ্য
হর্ণসিলভার (Horn silver)--	,,	৭৫	,,	,,
ষ্টেফানাইট (Stefanite)—	,,	৭০	,,	,,
প্রোসটাইট (Prostite)—	,,	৬৫	,,	,,
পাইরারজিরাইট (Pyrarzirite)—	,,	৬০	,,	,,

খনিজ অবস্থায় অন্যান্য ধাতুর সহিত রৌপ্য মিশ্রিত থাকে। বিশেষতঃ গ্যালেনার মধ্যে রৌপ্য পাওয়া যায়। রৌপ্য-খনিতে উপরকার স্তরে খনিজ রৌপ্য থাকে। উহার নিম্নে খনিজ তাম্র, খনিজ টিন, খনিজ সীসা বা খনিজ দস্তা দেখা যায়। সুতরাং খনিজ রৌপ্য আকরিত হইলে, অন্যান্য ধাতুর আকর পাওয়া যায়।

খৃষ্টীয় ১৯৫২ শতাব্দীতে ৫৮০০ মেট্রিক টন রৌপ্য উৎপাদিত হয়। উহার এক-চতুর্থাংশের কিছু কম পাওয়া যায়—**মেক্সিকো রাজ্যে** এবং এক-পঞ্চমাংশ **মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে**। অবশিষ্ট অংশ পাওয়া যায়—**ক্যানাডায়, পেরুতে, অষ্ট্রেলিয়ায়, বলিভিয়ায়, ভারতে, জার্ম্মাণিতে, স্পেনে, পর্ত্তুগালে** এবং অন্যান্য দেশে।

মেক্সিকোর সান লুই পোটোসি, গোয়ানাজুটো, জ্যাকাটোকাস, চিহুয়াহুয়া সোনোরা এবং ডুরাঙ্গা নামক প্রদেশে রৌপ্য আকরিত হয়।

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে রকি-পার্ব্বত্য রাজ্যের মনটানা, উটা, নেভাডা, আরিজোনা, ইডাহো, এবং কলোরাডো, প্রভৃতি রাজ্যে রৌপ্য-খনি রহিয়াছে। মনটানার **বাটি** এবং ইডাহোর কুইয়ার ডি এলেনি নামক স্থানগুলি রৌপ্যের প্রধান কেন্দ্র। ক্যালিফোর্ণিয়ায় লস্ এঞ্জেলসের নিকট রৌপ্য পাওয়া যায়।

ক্যানাডায় বৃটিশ কোলাম্বিয়া, ইউকন, ও উত্তর ওণ্টারিও প্রভৃতি প্রদেশে খনি হইতে খনিজ রৌপ্য আকরিত হয়।

পেরু রাজ্যে সেরো ডি প্যাস্কো এবং পুনো নামক স্থানে খনিজ রৌপ্য আকরিত হয়।

বলিভিয়া এবং **চিলি**—এই দুই রাজ্যে উত্তর-পশ্চিমে পোটেসি নামক স্থানে রৌপ্য-খনি রহিয়াছে।

অষ্ট্রেলেশিয়া—অষ্ট্রেলিয়া এবং নিউজিল্যাণ্ড উভয় রাজ্যে রৌপ্য পাওয়া যায়।

আফ্রিকা—ট্রান্সভাল এবং দক্ষিণ রোডেশিয়া অঞ্চলে রৌপ্য পাওয়া যায়।
ইউরোপ—দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে জার্ম্মাণিতে বহিমিয়া অঞ্চলে রৌপ্য আকরিত হইত। রুমানিয়াতে রৌপ্যখনি রহিয়াছে। নরওয়ে ও সুইডেন রাজ্যেও রৌপ্য-খনি রহিয়াছে। স্পেন, রুমানিয়া ও ইটালি প্রভৃতি দেশেও রৌপ্য সামান্য পরিমাণে আকরিত হয়।

ব্রহ্মদেশে সান্‌ষ্টেটে খনি হইতে খনিজ রৌপ্য উত্তোলিত হয়।

রৌপ্যের **ব্যবহার** নানাভাবে হয়—বৈদ্যুতিক যন্ত্র প্রস্তুতে, অলঙ্কার প্রস্তুতে, তৈজস-পত্র এবং মুদ্রা-প্রস্তুতে। রাসায়নিক রৌপ্য **আলোক-চিত্রে** ব্যবহৃত হয়। দর্পণ প্রস্তুতেও উহা ব্যবহৃত হয়। রৌপ্য ভস্ম ও রাসায়নিক রৌপ্য **ঔষধ-হিসাবে** ব্যবহৃত হয়।

রৌপ্য **রপ্তানি-কার্য্যে** অগ্রণী হইল—অষ্ট্রেলিয়া, মেক্সিকো, ক্যানাডা ও পেরু প্রভৃতি দেশ।

যুক্ত-রাজ্য, ভারত, পাকিস্তান, জার্ম্মাণি ও ফ্রান্স প্রভৃতি দেশ রৌপ্য **আমদানী** করে।

রৌপ্য-উৎপাদন (১৯৫৪)

(মেট্রিক টন)

মেক্সিকো—	১২৪১	বলিভিয়া—	২২০
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	১১০৭	জাপান—	২৩৭
ক্যানাডা—	৯৫৪	অষ্ট্রেলিয়া—	৪৩০
পেরু—	৬৩৫	স্পেন—	৫২

পৃথিবীর মোট—৫৭০০

প্লাটিনাম (Platinum)

মানবের জ্ঞাত ধাতু-পদার্থের মধ্যে প্লাটিনাম সর্ব্বাপেক্ষা মূল্যবান ধাতু। ইহা ফটো, এক্সরে, এবং অলঙ্কারাদি নির্ম্মাণে ব্যবহৃত হয়। রাসায়নিক বিশ্লেষণে ও গবেষণামূলক কার্য্যে, ইহার ব্যবহার খুব বেশী। গহনায় হীরক বসাইতে প্লাটিনাম ব্যবহৃত হয়।

ক্যানাডায় ও দক্ষিণ আফ্রিকায় প্লাটিনাম প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। রুশ দেশ ও দক্ষিণ আমেরিকার কলম্বিয়া প্রদেশ হইতে প্রচুর প্লাটিনাম বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

পৃথিবীর ১০ ভাগের ৯ ভাগ প্লাটিনাম রপ্তানি করা হয় পূর্ব্বোক্ত চারিটী দেশ হইতে। প্লাটিনাম নদীগর্ভে পাওয়া যায়। কখন কখন উহা স্বর্ণ, রৌপ্য, খনিজ নিকেল ও খনিজ তাম্র প্রভৃতি আকরিক ধাতু-পদার্থের সহিত মিশ্রিত অবস্থায় পাওয়া যায়।

নিকেল (Nickel)

ইস্পাতের গুণ বাড়াইতে নিকেল অপরিহার্য্য ধাতু। ইস্পাতের সঙ্গে নিকেল মিশ্রণে ইস্পাত যেমন শক্ত হয়, তেমন মরিচা পড়িবার আর ভয় থাকে না। ইহা ছাড়া নিকেল প্রলেপে ইস্পাতের রং বদলাইয়া, উহা রূপার মত সাদা দেখায়।

মূল্যবান যন্ত্রাদি, অস্ত্রোপচার যন্ত্রাদি, এবং গার্হস্থ্য তৈজস-পত্রাদি সমস্তই নিকেলের প্রস্তুত।

এই নিকেলের ব্যবহার সর্ব্বপ্রথম জানিত নরওয়ে-বাসী। পরিশেষে তাম্র-সংশোধনকালে ক্যানাডা রাজ্যে নিকেল পাওয়া যায় সড্‌বারী

খনিতে। উহা ঘটে উনবিংশ শতাব্দীর শেষভাগে। ঐ সময় হইতে ১৯২৭ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত ক্যানাডা খনিজ নিকেল সাড্‌বারী হইতে বিদেশে **রপ্তানি** করিত পরিশেষে ক্যানাডা নিজেই ধাতব নিকেল পরিশোধনে প্রবৃত্ত হয়। এই সময় অষ্ট্রেলিয়ার পূর্ব্বে প্রশান্ত মহাসাগরে **নিউক্যালিডোনিয়া** দ্বীপে নিকেলের খনি আবিষ্কৃত হওয়ায় খনিজ নিকেল ঐ স্থান হইতে **রপ্তানি** করা হয়।

ক্যানাডার নিকেল **যুক্তরাষ্ট্র** ও **যুক্ত-রাজ্য** অত্যধিক পাইত। **জার্ম্মাণি** ও **জাপান** নিকেল পাইত নিউক্যালিডোনিয়া দ্বীপ হইতে।

নিকেল অল্প-পরিমাণে পাওয়া যায়, **নাইজেরিয়ায়, ব্রেজিল** ও **ভারতে**। ইহা ছাড়া দক্ষিণ আফ্রিকায়, ইউরোপে—জার্ম্মাণি, ইতালী, গ্রীস এবং নরওয়ে এবং অষ্ট্রেলিয়ায়—ট্যাসমানিয়া দ্বীপে ইহা পাওয়া যায়। অতি অল্প-পরিমাণ নিকেল মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে কনেক্‌টিকাট রাজ্যে পাওয়া যায়।

যুদ্ধ-সময়ে অস্ত্রাদি-প্রস্তুতে নিকেল বিশেষ কাজে আসে। এক সময় নিকেলের **আমদানী** ও **রপ্তানি** দেখিয়া পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের যুদ্ধ-সম্বন্ধীয় সাজ-সরঞ্জাম অনুমান করা হইত। শিল্প-কার্য্যে উন্নত দেশ—মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, যুক্ত-রাজ্য, জার্ম্মাণি ও ফ্রান্স প্রভৃতি দেশ নিকেল **আমদানী** করে।

খনিজ নিকেল উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

ক্যানাডা—১৪৫, কিউবা—১৩, নিউ ক্যালিডোনিয়া—১৯

মোট—১৮৫

ম্যাঙ্গানিজ্ (Manganese)

ধাতব ম্যাঙ্গানিজ্ অধুনা ইস্পাতের সহিত **মিশ্রিত** করিয়া অধিকতর **শক্ত ইস্পাত** প্রস্তুত করা হয়। ঐ ইস্পাত দ্বারা যন্ত্রাদি প্রস্তুত হয়। ঐ প্রকার সঙ্কর-লোহে মরিচা পড়ে না। বর্ত্তমানে ম্যাঙ্গানিজ্ **ব্যবহৃত হয়**—রাসায়নিক শিল্পে, রঙিন কাঁচ প্রস্তুত করিতে, বৈদ্যুতিক ব্যাটারী প্রস্তুত করিতে ও ব্লিচিং পাউডার প্রস্তুতকরণে।

ম্যাঙ্গানিজ্ **আকরিত** করিতে সোভিয়েট গণতন্ত্র সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। ইহার পরই আফ্রিকা ও ভারতের স্থান। ভারতে ম্যাঙ্গানিজ পাওয়া যায়—বেরার, মধ্য-প্রদেশ, মাদ্রাজ-অন্ধ্র, বোম্বাই, বিহার ও উড়িষ্যা প্রভৃতি রাজ্যে।

পৃথিবীর সমগ্র উৎপাদনের শতকরা ২০ ভাগ ম্যাঙ্গানিজ যুক্তরাষ্ট্র **আমদানী** করে। যুক্ত-রাজ্য, জার্ম্মাণি ও ফ্রান্স প্রভৃতি দেশও ম্যাঙ্গানিজ **আমদানী** করে। ম্যাঙ্গানিজ রপ্তানিতে ভারত সর্ব্বশ্রেষ্ঠ স্থান অধিকার করিয়াছে।

খনিজ ম্যাঙ্গানিজ-উৎপাদন (১৯৫৪)
(হাজার মেট্রিক টন)

ভারত—৮৯৭	ব্রেজিল—১০২
দক্ষিণ আফ্রিকা—২৮৬	স্বর্ণ-উপকূল—২৪২
বেলজিয় কঙ্গো—১৯৩	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—৯১

পৃথিবীর মোট (সোভিয়েট গণতন্ত্র ব্যতীত)—২৫৫০

গ্রাফাইট (Graphite)

সাধারণ পেন্সিল, রাসায়নিক দ্রব্যাদি ও স্বর্ণকারকের মুচী প্রস্তুতকরণে **ইহার ব্যবহার** খুব বেশী।

জার্ম্মাণি সর্ব্বাপেক্ষা অধিক গ্রাফাইট খনি হইতে উত্তোলন করে। জার্ম্মাণির পর কোরিয়ার স্থান। পৃথিবীর সর্ব্বত্র গ্রাফাইট সমাদৃত হয়।

অভ্র (Mica)

অভ্রের **ব্যবহার** সভ্যজগতে নানাভাবেই হইয়া থাকে। বৈদ্যুতিক যন্ত্রাদিতে, উচ্চ তাপময় অগ্নিকুণ্ডে, পদার্থ-বিদ্যার যন্ত্রাদিতে, আবহাওয়া-পরিমাপক যন্ত্রাদিতে, মোটরগাড়ীতে ও ব্যোমযানে ইহা ব্যবহৃত হয়। অভ্র-ভস্ম ঔষধ-হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

অভ্র-উৎপাদনে ভারত সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। এই বিষয়ে দক্ষিণ আফ্রিকার স্থান ভারতের পরই। যুক্তরাষ্ট্র, ফ্রান্স, জার্ম্মাণি, অষ্ট্রেলিয়া, জাপান, সোভিয়েট গণতন্ত্র ও আর্জ্জেন্টাইনা প্রভৃতি দেশেও অল্প-বিস্তর অভ্র পাওয়া যায়।

আমদানী-কার্য্যে—যুক্ত-রাজ্য, জার্ম্মাণি ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র প্রভৃতি দেশই শ্রেষ্ঠ। ভারত অভ্র **রপ্তানি** করে।

অভ্র নানা **রংএর** দেখা যায়। শ্বেত অভ্র স্বচ্ছ। উহার নাম **রুবি** অভ্র। ইহাকে ইংরাজিতে মাসকোভাইট (Muscovite) বলা হয়। ভারতে **রুবি** অভ্র অধিক পরিমাণে পাওয়া যায়। রুবি অভ্রের চাহিদা অধিক। **নীল** অভ্রও নানা কাজে আসে। ইহাকে ইংরাজিতে Biotite বলে।

অভ্রের সমকক্ষ **প্রতিযোগী** প্লাষ্টিক ও বেকালাইট। মোটরগাড়ীতে ও ব্যোমযানে উহারা ব্যবহৃত হইতে পারে। তবে এখনও উচ্চ-তাপে উহারা অপরিবর্ত্তিত অবস্থায় থাকিতে পারে কিনা, উহাই গবেষণার বিষয়।

খনিজ অবস্থায় অভ্র পাতে পাতে স্তরীভূত থাকে। অনেক সময় ঐরূপ স্তরীভূত অভ্র প্রস্তরাদির মধ্যে দৃঢ়ভাবে আবদ্ধ থাকে। স্তরীভূত অভ্রকে অভ্রের বই বা Book of mica বলা হয়।

খনন-কালে কিছু অভ্র গুঁড়া হইয়া যায়। গুঁড়া অভ্র একত্রিত করিয়া পাতে পরিণত করা যায়।

গন্ধক (Sulphur)—গন্ধক খনিতে পাওয়া যায়। অধিকাংশ স্থলে পাইরাইট্‌স্ অর্থাৎ যৌগিক গন্ধক হইতে উহা উদ্ধার করা হয়। অনেক সময় তাম্র ও দস্তা উদ্ধার কালে গন্ধকাম্ল নির্গত হয়। উহা হইতে গন্ধক উদ্ধার করা চলে। জাপান, সিসিলি, ইতালী এবং মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে খনিতে গন্ধক পাওয়া যায়; স্পেন, নরওয়ে, জাপান, ইতালী গ্রীস, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র এবং ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে যৌগিক গন্ধক খনিত হয়।

গন্ধক দিয়া সালফিউরিক এসিড, ও রাসায়নিক সার প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া কাগজ, রবার, তৈল-শোধনে. বয়নশিল্পে, এবং ইস্পাত প্রস্তুতে গন্ধকের প্রয়োজন অপরিহার্য্য। ইহা ছাড়া বারুদ প্রস্তুতে গন্ধকের প্রয়োজন হয়। গন্ধক জীবাণু নষ্ট করে।

শ্রমশিল্পে উন্নত দেশগুলিতে গন্ধকের ব্যবহাব অনেক অধিক। গ্রেটবৃটেন, জার্ম্মাণি, ফ্রান্স, ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ক্যানাডা, এবং অষ্ট্রেলিয়া নামক রাষ্ট্রগুলি গন্ধক আমদানী করে। রপ্তানিকারক দেশ বলিতে জাপান, ইতালী, সিসিলি, গ্রীস, মেক্সিকো এবং মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র প্রভৃতি দেশগুলিকে বুঝায়।

গৃহাদি নির্ম্মাণে খনিজ

বেলেপাথর, চুণাপথর, মর্ম্মর-প্রস্তর, শ্লেট, এবং সিমেন্ট উহাদের অন্তর্গত। **বেলেপাথর** ইউরোপ, এশিয়া এবং আমেরিকা মহাদেশের ভঙ্গিল পর্ব্বতে আকরিত হয়। **চুণাপাথর** পৃথিবীর ভঙ্গিল পর্ব্বতে, ফ্রান্স, সোভিয়েট গণতন্ত্র, ইংলণ্ড, জাপান এবং ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাওয়া যায়। **মর্ম্মর প্রস্তর** ইতালি, ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, ইংলণ্ড, ফ্রান্স এবং স্পেনে খনিত হয়। শ্লেট-প্রস্তর ইতালি, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, পাকিস্তান এবং গ্রেটবৃটেনে পাওয়া যায়। উহারা গৃহাদি নির্ম্মাণে

নানাভাবে ব্যবহৃত হয়। ইহা ছাড়া সিমেণ্ট প্রস্তুতে জিপ্সাম, মাটি, ভূষা এবং অন্যান্য সামগ্রীর প্রয়োজন হয়। ঐ সমস্ত সামগ্রীর মধ্যে জিপ্সাম অন্যতম শ্রেষ্ঠ। সিমেণ্ট প্রস্তুতে জাপান, গ্রেটবৃটেন, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, জার্ম্মাণি, ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, সোভিয়েট গণতন্ত্র ও ফ্রান্স নামক দেশগুলি উচ্চস্থান অধিকার করে। গৃহাদি নির্ম্মাণে ইষ্টক ও টালি প্রস্তুত হয় মাটি হইতে। উহা সর্ব্বদেশেই প্রস্তুত হয়। চুণা পাথর হইতে চুণ প্রস্তুত করিয়া গৃহাদি নির্ম্মিত হয়।

জলশক্তি

(The water-power and the important power-generating stations)

জল-শক্তি বলিতে পরোক্ষভাবে স্থর্য্যের-শক্তিকেই বুঝায়। জল-শক্তির পরিমাণ নির্ভর করে কতটা জল, কি বেগে, সারবৎসর প্রবাহিত হয়। ঐ জলের পরিমাণ স্থির করা হয় **বারিপাত** অথবা **হিমবাহ** হইতে। বারিপাত ও হিমবাহ উভয়ই স্থর্য্য-তাপের ফলাফল।

স্থর্য্যতাপের উপর নির্ভর করে **বাষ্পী-করণ**। বাষ্পীকরণ ও বায়ুমণ্ডলের তাপ বাতাসের পূর্ণমাত্রায় **জলীয়-বাষ্প** বহনের অবস্থা স্থির করে। সম্পৃক্ত আবহাওয়ায় ধরাতলে বারিপাত হয়, কখনও বা হিমবাহ জমা হয় উচ্চ পর্ব্বতে। স্থানীয় বর্ষণের ফলে **নদ-নদী** স্ফীত হয়।

দুকুল ছাপাইয়া নদী বেগে বহিতে থাকে। ঐ বেগবতী প্রবাহমানা স্রোতস্বতীই জল-শক্তির মূল বস্তু।

প্রবাহমানা নদীবক্ষ হইতেও জল বাষ্পীকরণ হওয়ার ফলে **জলের আয়তন** কিঞ্চিৎ হ্রাস পায়। নদীগর্ভস্থ উঁচু-নীচু স্থানে বাধা প্রাপ্ত হইয়া **জলের বেগ** কখনও কখনও অল্প-বিস্তর হ্রাস পায়।

বেগবতী প্রবাহমানা নদী অল্প-খরচে টারবাইন্ ঘুরাইলে সঙ্গে সঙ্গে ডাইনামো ঘুরণের ফলে **বিদ্যুতের** জন্ম হয়। ঐ বিদ্যুৎ জনসাধারণের নিকট জল-বিদ্যুৎ নামে পরিচিত।

পৃথিবীর সমস্ত নদ-নদীর বেগ ও জলের পরিমাণ হইতে অনুমান করা হয় যে, বর্ত্তমান অবস্থায় প্রায় ৬,৭০০ লক্ষ অশ্ব-শক্তিসম্পন্ন **মোট** জলবিদ্যুৎ পৃথিবীতে উৎপন্ন করা যায়। বর্ত্তমানে এই **বৈদ্যুতিক শক্তির** শতকরা ১০ ভাগ মাত্র উৎপাদিত হইতেছে।

উষ্ণমণ্ডলে বারিপাত অধিক ও অনেক দিন স্থায়ী। ঐ অঞ্চলে অন্যান্য অবস্থাগুলি অনুকূল হওয়ায়, জলবিদ্যুৎ-শক্তির স্থৈতিক পরিমাণ খুব বেশী। কিন্তু ঐ স্থৈতিক শক্তির অতি অল্পমাত্রাই জল-বিদ্যুৎ-শক্তি-হিসাবে উৎপাদিত হয়।

আফ্রিকা মহাদেশের স্থৈতিক জল-বিদ্যুতের পরিমাণ সমগ্র পৃথিবীর স্থৈতিক শক্তির শতকরা **৪০ভাগের** সমান। ঐ মহাদেশে জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের স্থানগুলি রহিয়াছে **বেলজিয় কঙ্গো** প্রদেশে, **ফরাসী অধিকৃত নিরক্ষীয় অঞ্চলে** এবং **ক্যামেরণে**। কিন্তু অত স্থৈতিক শক্তি থাকিলেও, এই মহাদেশের উৎপাদিত শক্তির পরিমাণ নগণ্য।

দক্ষিণ আমেরিকা প্রায় **৭৪০ লক্ষ** অশ্ব-শক্তি বিশিষ্ট জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনে পারক। ঐ স্থৈতিক শক্তির অর্দ্ধেকাংশ উৎপাদিত হইতে পারে কেবলমাত্র **ব্রেজিল প্রদেশে**। কিন্তু দক্ষিণ আমেরিকার জলবিদ্যুৎ-শক্তির **মোট** উৎপাদনের মাপ **১০ লক্ষ অশ্ব-শক্তি** অপেক্ষা অধিক নহে।

এশিয়া মহদেশের স্থৈতিক জলবিদ্যুতের পরিমাণ প্রায় **১৪৮০ লক্ষ অশ্বশক্তি**। ইহার **প্রায় ৭৫ লক্ষ অশ্ব-শক্তি** সম্পন্ন জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়—জাপান, চীন, ভারতবর্ষ ও অন্যান্য দেশগুলিতে।

ভারতে জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের সুযোগ-সুবিধা খুব বেশী। শিল্প-বাণিজ্যে ও কৃষিকর্ম্মে উন্নতি করিতে হইলে, ভারতের এই সুপ্ত শক্তিকে জাগরিত করিতে হইবে।

যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য, ফ্রান্স, জার্ম্মাণি এবং জাপান প্রভৃতি দেশগুলি **নাতি-শীতোষ্ণ-মণ্ডলে** অবস্থিত। ঐ সমস্ত দেশে বারিপাত উষ্ণমণ্ডল অপেক্ষা অনেক কম। ইহা ছাড়া প্রাকৃতিক অন্যান্য সুবিধাও কম বলিয়া **স্থৈতিক জল-বিদ্যুতের পরিমাণ** উষ্ণমণ্ডলের তুলনায় যৎসামান্য। কিন্তু সামান্য হইলে কি হয়? ঐ স্থৈতিক শক্তির অল্পাংশই সুপ্ত রহিয়াছে; **অধিকাংশই** উৎপাদিত হইয়াছে।

যুক্তরাষ্ট্রে এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতমালার প্যায়েড্‌মণ্ট মালভূমিতে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের সুবিধা রহিয়াছে। ঐ সুযোগ ও সুবিধা কার্য্যকরী হওয়ায় আট্‌ল্যান্টিক উপকূলে যুক্তরাষ্ট্রের শত শত **শিল্পকারখানা** গড়িয়া উঠিয়াছে। ঐ অঞ্চলে গ্রামগুলি সহরের সকল সুবিধা ভোগ করে। **রকি পর্ব্বতমালার**

ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র নদনদীও জলবিদ্যুৎ উৎপাদনে বেশ পারক। বিশেষতঃ ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকায় ও লস্ এঞ্জেলেস অঞ্চলে জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের কয়েকটি স্থান রহিয়াছে। পৃথিবীর মোট উৎপাদিত জলবিদ্যুতের শতকরা প্রায় ৩০ ভাগ জলবিদ্যুৎ যুক্তরাষ্ট্র উৎপন্ন করে।

ক্যানাডা সাম্রাজ্যও অধুনা অণ্টারিও এবং কুইবেক প্রদেশদ্বয়ে জলবিদ্যুৎ উৎপাদন করিতেছে।

ইউরোপ মহাদেশে জলবিদ্যুৎ উৎপন্ন হয়—**নরওয়ে, ইতালী, সুইডেন, স্পেন, সুইজারল্যাণ্ড, জার্ম্মাণি, যুক্ত-রাজ্য** এবং **ফ্রান্স** প্রভৃতি দেশে।

এই দেশগুলি যে শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত, উহা বলাই বাহুল্য। এস্থলে স্মরণ রাখা আবশ্যক যে, ঐ সমস্ত দেশে অনেকস্থলেই শিল্প-বাণিজ্যের **চালক-শক্তি** (Motive Power) হিসাবে জলবিদ্যুৎ ছাড়া গত্যন্তর ছিল না।

এশিয়া মহাদেশের মধ্যে **জাপানেই** অধিক জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। জাপান শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত। কিন্তু জাপানের না আছে সঞ্চিত কয়লা, না আছে খনিজ তৈল। কিন্তু জাপান ছাড়িবার পাত্র নহে। পার্ব্বত্য অঞ্চলের স্রোতস্বতীগুলি বেগবতী ও জলভরা। ঐ সমস্ত নদী হইতে উৎপাদিত জল-বিদ্যুতই জাপানকে প্রাচ্যের শ্রেষ্ঠ শিল্প-বাণিজ্যিক দেশ-হিসাবে পরিণত করিল। জাপান পাশ্চাত্য দেশগুলি অপেক্ষা কোন অংশে হেয় নহে। তাই পাশ্চাত্য মানিয়া লইল জপানের কৃষ্টি ও ঐতিহ্য। আপনাদের সমতুল্য প্রাচ্যের শক্তিশালী দেশ বলিয়া পাশ্চাত্য-দেশগুলি জাপানকে অভিনন্দিত করিল।

দশম পরিচ্ছেদ

শ্রম-শিল্প ও অবস্থান

(Industries and their locations)

শিল্প-কারখানা-স্থাপনে অনুকূল অবস্থা

(Principal conditions required for the localisation of industries)

শিল্প-কারখানা-স্থাপনে প্রয়োজনীয় বা অনুকূল অবস্থা বলিতে—জলবায়ু, **কাঁচামাল, যন্ত্রাদি, শ্রমিক, মূলধন, পরিবহন, ইন্ধন** ও **বিশেষ বাজার** প্রভৃতি বিষয়গুলির আধিপত্যকে বুঝায়। উহাদের প্রত্যেকটির সুবিধা-অসুবিধা লক্ষ্য করিয়া শিল্প-কারখানা স্থাপিত হয়। মনে রাখিতে হইবে যে, উহাদের মধ্যে কোন একটির ইতর-বিশেষে কারখানা-স্থাপনে বিশেষ কোন ক্ষতি হয় না। ইহা সত্য, এই বিষয়গুলির প্রত্যেকটি কোন এক অঞ্চলে অনুকূল অবস্থায় না থাকিতে পারে। এই কারণে অনুকূল অবস্থার গুরুত্ব বুঝিয়া শিল্প-কারখানা স্থাপিত হয়।

জলবায়ু—জলবায়ু বলিতে একমাত্র তাপ, বৃষ্টি ও জলীয় বাষ্পের কথা ধরা হয়। অধিক তাপে কল-কারখানা শীঘ্র উত্তপ্ত হয়। সুতরাং কারখানার যন্ত্রগুলির তাপ মধ্যম রাখিবার জন্য বিশেষ বন্দোবস্ত করিতে হয়। এইরূপ বন্দোবস্ত করিতে শিল্প-জাত দ্রব্যাদির প্রস্তুত-খরচ (Cost of Production) বাড়িয়া যায়। অধিক তাপে শ্রমিকেরাও অধিকক্ষণ সম-নিপুণতার সহিত কার্য্য করিতে পারে না। ইহার দ্বারা **উৎপাদন-হার** কমিতে পারে। অধিক বৃষ্টির ফলে সরবরাহ-কার্য্য, মাল গুদাম-জাত কার্য্য ও অন্যান্য বিশেষ বিশেষ কার্য্যাদি সম্পাদন করা সহজসাধ্য হয় না। ইহা ছাড়া অধিক তাপ ও বৃষ্টির ফলে শ্রমিক রোগাক্রান্ত হইবার সম্ভাবনা।

এমন এক সময় ছিল, যখন বয়ন-শিল্প-কারখানা অধিক জলীয়-বাষ্প পূর্ণ স্থান ব্যতীত স্থাপিত হইত না। বর্ত্তমানে বয়ন-শিল্প-কার্য্যে প্রাকৃতিক জলীয় বাষ্পের-প্রভাব ততটা না থাকিলেও, কিছুটা যে আছে, উহা অস্বীকার করা যায় না। বৈজ্ঞানিক প্রক্রিয়ায় কারখানার ভিতরে প্রয়োজনীয় জলীয় বাষ্পপূর্ণ আবহাওয়া সংরক্ষিত হইতে পারে। কিন্তু ঐ আবহাওয়া সংরক্ষণের জন্য যে খরচ হয়, উহা অত্যধিক হইলে শিল্প-জাত দ্রব্যাদির প্রস্তুত-খরচ এত অধিক হইবে যে,

বিক্রয়-বাজারের প্রতিযোগিতায় উহা দাঁড়াইতে না পারে। সুতরাং আজিও শিল্প-বাণিজ্যের উপর জলবায়ুর আধিপত্য সম্পূর্ণরূপে লোপ পায় নাই।

কাঁচামাল—যে সকল অঞ্চল কৃষিজ, খনিজ, বনজ ও প্রাণীজ সম্পদে পর্য্যাপ্ত, ঐ সকল স্থানের সন্নিকটে কারখানা স্থাপিত হইলে, কাঁচা-মাল আহরণের জন্য যেমন কষ্ট করিতে হয় না, তেমন অল্প-খরচে ও অল্প-সময়ে কাঁচামাল কারখানা-জাত করা যায়। উদাহরণস্বরূপ বলা যাইতে পারে, আহমেদাবাদ ও বোম্বাই অঞ্চলের বয়ন-শিল্প কারখানা। ঐ দুই স্থানে কাঁচা-মালের অভাব নাই। সেইরূপ চা-বাগানগুলির মধ্যে চা-প্রস্তুত-করণের কারখানা থাকিলে অনেক সুবিধা হয়।

যন্ত্রাদি শিল্পকারখানার অন্যতম সামগ্রী। অধুনা এমন গবেষণা চলিতেছে, যাহাতে অল্প-সময়ে এবং অল্প-খরচে বিভিন্ন দ্রব্যাদি শিল্প-জাত করা যায়। ইহার জন্য প্রয়োজন **অভিনব যন্ত্রাদি**। সকল দেশেই যে যন্ত্রাদি প্রস্তুত করণের সর্ব্ব-সুবিধা আছে, এমন না হইতে পারে।

ভারতবর্ষ যন্ত্রাদির জন্য অন্যান্য দেশগুলির উপর নির্ভর করে। যুক্তরাষ্ট্র, ইংলণ্ড, জার্ম্মাণি ও জাপান যন্ত্রাদি প্রস্তুতকরণে অগ্রণী দেশ। সুতরাং যে সকল দেশে যন্ত্রাদি আমদানী করা হয়, ঐ সকল দেশে সর্ব্বস্থানে পরিবহনের ব্যবস্থা থাকা আবশ্যক। নতুবা ঐ দেশগুলির যে সকল অংশে যন্ত্রাদি পরিবহনের ব্যবস্থা আছে, ঐ সকল স্থানে শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিবে। অন্যত্র কাঁচামাল ও অন্যান্য সুবিধা সত্ত্বেও শিল্প-কারখানা গড়িয়া না উঠিতে পারে। আসাম রাজ্যে নানাবিধ কাঁচামাল বিদ্যমান। পরিবহন-ব্যবস্থা দুর্গম বলিয়া শিল্প-কারখানা স্থাপনে আসামের স্থান উচ্চ নহে।

শ্রমিক যেমন বহু-সংখ্যক হওয়া প্রয়োজন, তেমন সুনিপুণ হওয়া দরকার। নিপুণ শ্রমিকের মজুরি অত্যধিক হইলে, শিল্প-জাত দ্রব্যাদির পড়্‌তা অর্থাৎ শিল্প-জাত করিবার খরচ অধিক হইবে। এতদবস্থায় কারখানা চালু রাখা অসম্ভব হইতে পারে। এস্থলে মনে পড়ে, জাপানী শ্রমিকের কথা। উহারা যেমন সুনিপুণ, তেমন অল্প বেতনভোগী। জাপানের সমবায়-অনুযায়ী শ্রমিকের বেতন কম হইয়াছে। উহার আয় কম নহে, কেননা উহারা বহু কর্ম্মানুধ্যায়ী। শ্রমিক নিপুণ, স্বাস্থ্যবান, শ্রম-সহিষ্ণু ও অল্প বেতন-ভোগী হওয়ায় শিল্প-জাত দ্রব্যাদি অল্প-খরচে প্রস্তুত হইতে পারে। ঐ সমস্ত শিল্প-জাত সামগ্রীর বিক্রয়-মূল্য কম।

সকল কর্ম্মেই **অর্থের** প্রয়োজন। শিল্প-কারখানা স্থাপনে **মূলধন** অধিক প্রয়োজন। মূলধন গচ্ছিত ব্যবস্থা অথবা অংশীদার প্রথা অথবা ব্যাঙ্ক হইতে টাকা পাইবার সুবিধা যে সকল স্থানে রহিয়াছে, সেই সকল স্থানেই শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠে। বোম্বাই সহরে এই সকল বিষয়ে সুবিধা অত্যধিক। এই কারণে বোম্বাই রাজ্যে নানাবিধ শিল্প-কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে এবং এখনও হইতেছে।

শিল্প-কারখানা অঞ্চলে **কাঁচামাল ও শিল্পজাত দ্রব্যাদি** অনবরত **সরবরাহ** করিতে হয়। ইহার জন্য **প্রয়োজন** যাতায়াতের **সুন্দরপথ।** বিভিন্ন প্রকার পরিবহনের সুবিধা থাকিলে প্রতিযোগিতায় যানবাহনের খরচ কম হয়।

জামসেদপুর সহরের দিকে তাকাইলে ইহার সত্যতা উপলব্ধি করা যায়। শিল্প-কারখানার জন্য **জামসেদপুর** সহরের রাস্তাগুলি বিভিন্ন অঞ্চলের দিকে ছুটিয়াছে। ইহা রেলপথে ভারতের বিভিন্ন অঞ্চলের সহিত যুক্ত।

কানপুর একটি আধুনিক শিল্প-বাণিজ্যিক সহর। সহরটী এক্ষণে **রেল-পথের** কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত। ইহা ছাড়া পাকা রাস্তার ত ইয়ত্তা নাই। ব্যোমপথেও কানপুর অন্যতম বিমান-ঘাঁটি না হইলেও, রেল-পথে ইহা রাষ্ট্রের বিভিন্ন অংশের সহিত যুক্ত।

শিল্প-কারখানা চালাইতে প্রয়োজন **ইন্ধন**। ইন্ধন বলিতে আজকাল কয়লা, পেট্রোল ও জল-বিদ্যুৎশক্তিকে বুঝায়। সভ্যতার প্রথম পর্য্যায় শিল্প-কারখানা সেই সকল অঞ্চলেই স্থাপিত হইত, যেখানে ছিল সেই যুগের প্রধান ইন্ধন-শক্তি কয়লা। এই কারণে ইংলণ্ড, জার্ম্মাণি, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, এমন কি সোভিয়েট গণতন্ত্র প্রভৃতি দেশে শিল্প-বাণিজ্যের উন্নতি অতি সত্বর হইল—কয়লার খনির জন্য। পরে পেট্রোল যুগে শিল্প-কারখানা স্থাপনে স্থানগুলি বিস্তারলাভ করিল।

কয়লা ও পেট্রোল উভয়ই ইন্ধনরূপে শিল্প-কারখানায় ব্যবহৃত হয়। পেট্রোল নলযোগে বহুদূর পর্য্যন্ত পাঠান যাইতে পারে। এমন কি সুদূরের দেশগুলিতেও পাঠান কষ্টকর নহে। এই সমস্ত কারণে সভ্যতার ক্রম-বিকাশে শিল্প-কারখানা এমন কতকগুলি স্থানেও স্থাপিত হইল, যেখানে ঐ সকল ইন্ধন-সরবরাহের সুবিধা মাত্র আছে; যদিও ঐ সকল ইন্ধন নিকটবর্ত্তী কোন স্থানে আকরিত করিবার সুবিধা নাই।

পরিশেষে আসিল **জল-বিদ্যুৎ** উৎপাদনের সুযোগ ও সুবিধা। এক্ষণে প্রাচীন ইন্ধনগুলির জন্য শিল্প-বাণিজ্য বসিয়া নাই। যে সকল দেশে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়, উহারা সকলেই শিল্প-বাণিজ্যে অল্প-বিস্তর উন্নত। **বোম্বাই রাজ্যে** না আছে কয়লা, না আছে পেট্রোল। প্রচুর জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের সঙ্গে সঙ্গে দেখা দিল, শিল্প-কারখানা স্থাপনের ধুম।

শিল্প-জাত দ্রব্যাদির খরিদ-**বাজার** না থাকিলে শিল্পের উন্নতি কষ্টকর। ঐরূপ বাজার স্বদেশে ও বিদেশে উভয়স্থানেই থাকা আবশ্যক। ইংলণ্ডে কারখানাগুলির উন্নতির কারণ কি? এক সময় অধীনস্থ রাজ্যসমূহ ছিল প্রধান খরিদ-বাজার। কাঁচা-মাল ঐ সকল রাষ্ট্র বা দেশ হইতে আমদানী করিয়া শিল্প-কারখানাগুলি বিভিন্ন দ্রব্যাদি প্রস্তুত করিত। পুনরায় শিল্পজাত দ্রব্যাদি রপ্তানি করা হইত ঐ রাষ্ট্রগুলিতে। এইরূপ সুযোগ কে পায়? **জাপানের** কারখানা দাঁড়াইল—অল্প-মূল্যে বিক্রীত দ্রব্যাদির খরিদ-বাজার ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইলে।

শিল্প-কারখানা-স্থাপনে উপরি-উক্ত বিষয়গুলি সর্ব্বসময় নিয়ন্ত্রণ-কর্ত্তা সত্য; কিন্তু **সরকার, রাজস্ব ও শুল্ক** উহাদের উপব আধিপত্য করিতে কোন অংশে কম যায় না। সরকার দায়িত্বপূর্ণ না হইলে, কোন কারখানা-স্থাপন চলে না। উদাহরণস্বরূপ বলা যাইতে পারে, প্রাচীন চীনের অবস্থা। হংকং ও স্যানঘাই অঞ্চলে কারখানা ছিল, কিন্তু চীনের অন্যত্র কারখানা ছিল না বলা চলে। অধিক শুল্কে ও উচ্চ রাজস্বে কারখানার ক্ষতি হয়। কারখানা স্থাপনে জলের দান অত্যন্ত। শ্রমিকের পানীয় হিসাবে এবং কারখানার ইঞ্জিনে জল ব্যবহৃত হয়। ঐ জল নরম (Soft) হওয়া প্রয়োজন। জল পর্য্যাপ্ত সরবরাহ করা হইলে, কারখানার অনেক সুবিধা হয়। জল জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের সহায়তা করে।

সহর-স্থাপনে অনুকূল অবস্থা

(Conditions which favour the growth of cities)

প্রাচীনকালে **ধর্ম্ম** ছিল মানব-সমাজের বিশিষ্ট অঙ্গ। সকল সভ্যজাতিই বৎসরের বিভিন্ন সময়ে ধর্ম্ম-সম্বন্ধীয় বিবিধ উৎসবে যোগদান করিত। ঐ সকল উৎসব সাধিত হইত বৎসরের পর বৎসর কোন এক নির্দ্দিষ্ট স্থানে। কালে ঐ সকল স্থান **সহরে** পরিণত হয়। অনেক সময় মহাপুরুষের জন্মস্থান, কর্ম্মস্থান

ও মৃত্যুস্থান প্রভৃতি স্থানগুলিও সহরে পরিণত হইয়াছিল। উদাহরণ-স্বরূপ বলা যাইতে পারে—কাশী, সারনাথ, এলাহাবাদ এবং মথুরা প্রভৃতি সহরের নাম। ঐ সকল সহর গঠনের মূলে রহিয়াছে ধর্ম্ম।

প্রাচীনকাল হইতে মানুষ নিজ শরীর সুস্থ রাখিবার জন্য যত্নবান। স্বাস্থ্যপ্রদ স্থানে বসবাস করা বা বায়ু-পরিবর্ত্তন করা প্রথা, বর্ত্তমানে সমাজের বিশেষ এক সম্প্রদায়ের মধ্যে সীমাবদ্ধ। প্রাচীনকালে এই বিষয়ে ইতর-বিশেষ বলিয়া কিছু ছিল না। প্রাচীনকালেও লোকে পছন্দ করিত সমুদ্র-তট, নদী-সৈকত বা পার্ব্বত্য-প্রদেশ। এইভাবে পুরী, মাদ্রাজ, কামাখ্যা বা কামরূপ, দার্জ্জিলিঙ, নৈনিতাল এবং মানস-সরোবর প্রভৃতি সহরগুলি গড়িয়া উঠিল। এই সহরগুলি স্থাপনের মূলে রহিয়াছে **স্বাস্থ্যপ্রদ আবহাওয়া বা জলবায়ু**।

খনিজ-সম্পদ সহর-স্থাপনে অবর্ণনীয় সহায়তা করে। নোয়ামণ্ডি, কোলার ও গুরুমাঈশানী প্রভৃতি খনি-অঞ্চলের নাম এস্থলে উল্লেখযোগ্য। এই সকল খনি-অঞ্চল ক্রমশঃ সহরে পরিণত হইতেছে।

বাণিজ্য ও শিল্প-কারখানাও সহর-স্থাপনে অধুনা অত্যন্ত সহায়তা করে। জামসেদপুর, কানপুর, আহমেদাবাদ এবং কয়েমবাটোর প্রভৃতি সহরগুলি এই পর্য্যায়ে পড়ে।

জল-বিদ্যুৎ প্রস্তুত-করণের অঞ্চলটীও সহরে পরিণত হয়। জল-বিদ্যুৎ অঞ্চলে শিল্প-কারখানা শীঘ্র স্থাপিত হয়। সুতরাং বসতি ঘন হয়। পরিশেষে বিবিধ ব্যবসা-বাণিজ্য ঐ সকল অঞ্চলে আধিপত্য বিস্তার করে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বাহাদুরাবাদ,চিতায়োর এবং সুমারা প্রভৃতি জল-বিদ্যুৎ প্রস্তুতকরণের স্থানগুলি ক্রমশঃ সহরের আকার ধারণ করিতেছে। যুক্তরাষ্ট্রের মিনিয়াপলিস্, বাফালো ও সেন্টপলসের নাম এতদ্বিষয়ে অন্যতম।

বন্দর ও রেলপথের সঙ্গম-স্থল অথবা প্রান্তস্থ স্থানগুলি বহুবিধ যানবাহনের সুবিধা পাওয়ায় ব্যবসা-বাণিজ্যে উন্নত হয়। ঐ সকল স্থানে বহু লোকের বসবাস। ঐ সকল স্থানে উচ্চ-আদরের সহর স্থাপিত হইয়াছে। কলিকাতা, বোম্বাই, নাগপুর, মোগলসরাই এবং বিশাখাপত্তনম নামক সহরগুলি এই পর্য্যায়ের অন্তর্গত।

শিক্ষা-কেন্দ্রগুলিও এক একটী সহর। দেশ-বিদেশের ছাত্র সমবেত হওয়ায় স্থানটীতে লোকসংখ্যা ক্রমশঃ বৃদ্ধি পায়। পরিশেষে ঐস্থানে হাট, বাজার, দোকান ও আমোদ-প্রমোদের প্রেক্ষাগার স্থাপিত হয়। অবশেষে স্থানটি

সহরের আকার ধারণ করে। এই বিষয়ে নালান্দা, অক্সফোর্ড, কেমব্রিজ ও আলিগড় প্রভৃতি সহরের নাম উল্লেখযোগ্য।

ইতিবৃত্ত-প্রভাবে, রাজধানী-হিসাবে এবং **রাজনৈতিক ঘটনা সংশ্লিষ্ট** থাকায় কোন কোন স্থান সহরে পরিণত হয়। আগ্রা, লক্ষ্ণৌ, দিল্লী এবং আর্কট প্রভৃতি স্থানগুলি এই শ্রেণীর সহর।

অনেক সময় যে সকল স্থানে **পণ্যদ্রব্যের সমাবেশ বা আভ্যন্তরিক বাজার** বসে, ঐ সকল স্থান পরিশেষে সহরে পরিণত হয়। উইনিপেগ, ম্যানাওস্ এবং প্যারা প্রভৃতি সহরের নাম এস্থলে বলা যাইতে পারে।

যে সকল স্থানে বহুদিক হইতে **পথ** আসিয়া মিলিত হয়, ঐ সকল স্থানে সহর স্থাপিত হয়। চিকাগো, সেণ্টলুই এবং নাগপুর প্রভৃতি স্থানের নাম উল্লেখযোগ্য।

নদী-পথে যে স্থানে দুই বা ততোধিক **নদী মিলিত হয়,** সেই সকল স্থানে অথবা **নদীপথ ও স্থলপথের সঙ্গমস্থলে** সহর গড়িয়া উঠে। আমতা, দুর্গাপুর, নারায়ণগঞ্জ ও আমিনগাঁয়ো প্রভৃতি সহরগুলি এইরূপ।

সেনানিবাস, সীমান্ত প্রদেশ সমর-নীতি সম্বন্ধীয় অঞ্চলে কালে সহর গড়িয়া উঠে। মিরাট, জব্বলপুর ও কোয়েটা প্রভৃতি সহরগুলি উহাদের মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

একাদশ পরিচ্ছেদ

সরবরাহ, বন্দর ও পোতাশ্রয়

পরিবহন মার্গ—রেলপথ, স্থলপথ ও বিমানপথ

(The different means of transport—the important trans-continental railways of the world – the localities through which they pass—the important landing stations in the air-route from England to Austraiia)

যানবাহন নির্ভর করে পরিবহন-পথের উপর। ধরাতলে যাতায়াতে তিনটি বিভিন্ন পথ রহিয়াছে—**স্থলপথ, জলপথ ও ব্যোমপথ।**

রাজপথ (Roadways)

স্থলপথে যাইবার জন্য যান-বহন নানা রকমের। রেলপথ, মোটরগাড়ী, ঘোড়ার গাড়ী, রিক্সা, সাইকেল রিক্সা ও সাইকেল ইত্যাদি বিভিন্ন যানবাহন

ভূ-পৃষ্ঠের উপর চলাফেরা করে। ইহা ছাড়া রহিয়াছে পাল্কী, ডুলি, অশ্ব, অশ্বতর, গরু, উট, ইয়াক্ ও মেষ ইত্যাদি মন্থর-গামী যানবাহন। উহারা মানুষ ও সামগ্রী উভয়ই সরবরাহ করে।

যাতায়াতের এই সমস্ত বাহনদিগকে বিভিন্ন স্থানে প্রয়োজন হয়। আবার স্থলপথে যাতায়াতের জন্য সকল পথ একরূপ নহে।

সহরে, সহরতলীতে, শিল্প-বাণিজ্যের স্থানগুলিতে ও জিলার সদরে রাস্তাগুলি **পাকা**। ঐ পাকা রাস্তার মধ্যে কতকগুলি সিমেণ্ট দিয়া প্রস্তুত, কতকগুলি বা পীচ দিয়া প্রস্তুত, কতকগুলি আবার পাথর, নুড়ি বা ইটের টুকরা দিয়া প্রস্তুত।

ঐ সকল পাকা রস্তোর উপর দিয়া আধুনিক যানবাহন চলাফেরা করে।

কিন্তু গ্রামাঞ্চলের রাস্তাগুলি সকল সময় ঐরূপ পাকা নহে। গ্রামাঞ্চলে রাস্তার সংখ্যাও খুব কম এবং উহাদের অনেকগুলিই **কাঁচা রাস্তা**। কাঁচা রাস্তা বলিতে আমরা বুঝি মাটির রাস্তা বা ভূপৃষ্ঠস্থ স্থানীয় দ্রব্যাদির দ্বারা গঠিত রাস্তা। উহা তৈয়ারী করিতে খরচ খুব কম পড়ে এবং রাস্তা রক্ষণাবেক্ষণের জন্য অতি সামান্যই যত্ন লওয়া হয়।

মাটির তৈয়ারী রাস্তাগুলি বর্ষাকালে অত্যন্ত নষ্ট হয়। কখন কখন রাস্তাগুলি জলে ডুবিয়া যায়, কখন বা পঙ্কিল হয়।

বাংলাদেশে গ্রামের রাস্তাগুলির অবস্থা এইরূপ।

গ্রীষ্মের সময় রাস্তার উপর দিয়া গরুর গাড়ী যাওয়ার ফলে রাস্তাগুলি ধুলায় পূর্ণ থাকে। একটি গাড়ী যাইলে, সেই স্থানের বাতাস ধুলায় পূর্ণ হয়। এই রকমে গ্রীষ্মকালে রাস্তাগুলি ক্ষয়ীভূত হয়। বর্ষায় ঐ ধুলা বহিয়া যায়, অথবা রাস্তাগুলি কর্দ্দমে পূর্ণ হয়। ঐ সময় যাতায়াতের অসুবিধা হয়।

ইহা ছাড়া গ্রামাঞ্চলে ও পার্ব্বত্য-অঞ্চলে রহিয়াছে **গোপথ**। পথটি বেশ সরু, একজন মাত্র লোক যাইতে পারে। বিপরীত দিক হইতে লোক আসিলে পাশ কাটাইয়া দাঁড়াইতে হয়। ঐ অল্প পরিসর রাস্তাগুলি প্রস্তুত করিতে কোন খরচ নাই, এমন কি পথ বজায় রাখিতেও খরচ নাই বলিলেই চলে।

বৈজ্ঞানিক যুগে পার্ব্বত্য-অঞ্চলেও যাতায়াতের সুবিধা হইল **রোপ-ওয়ের** সাহায্যে এবং **মরুভূমির** মাঝে ছুটিল **বায়ুনিয়ন্ত্রিত যানবাহন**।

সারা বিশ্বে পাকা রাস্তার পরিমাণ প্রায় ১০০ লক্ষ মাইল। ইহার এক-তৃতীয়াংশ **যুক্তরাষ্ট্রে** অবস্থিত। **ক্যানাডায়** কাঁচা রাস্তাই অধিক। **ভারতে**

মোট তিন লক্ষ মাইল রাস্তার মধ্যে প্রায় ৮৫ হাজার মাইল রাস্তা পাকা। অবশিষ্ট রাস্তাগুলি কাঁচা।

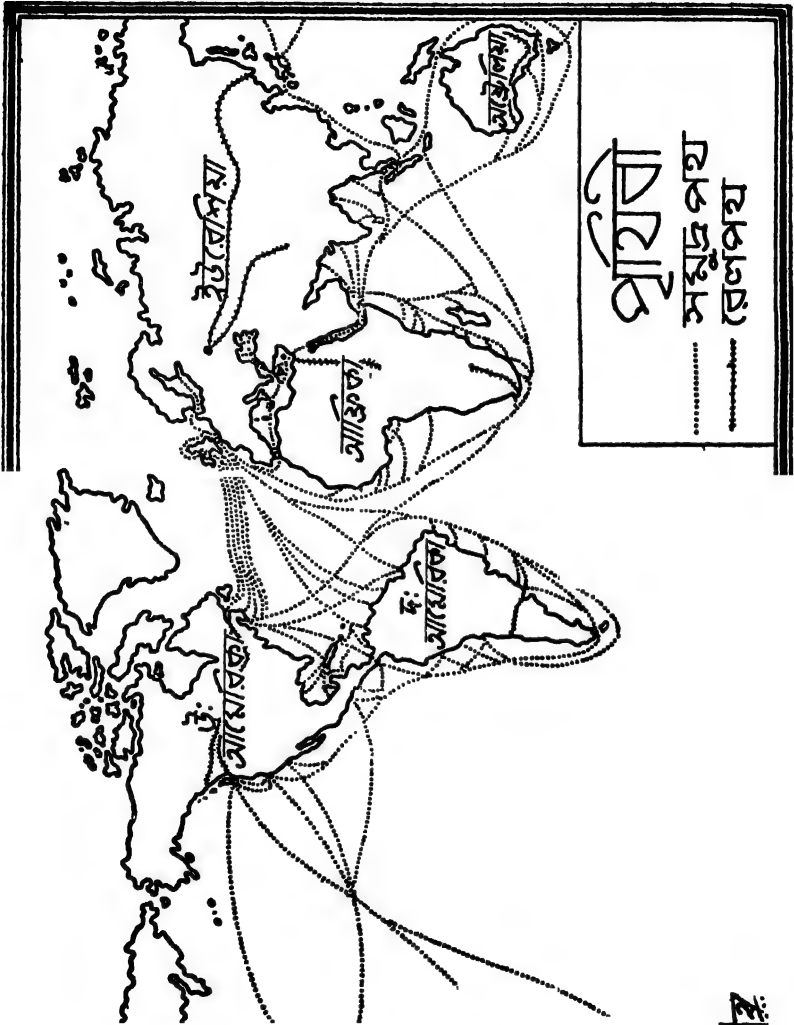
স্থলপথে **রেলগাড়ী ও ট্রামগাড়ী** অপর দুই উল্লেখযোগ্য যান। ট্রামগাড়ী অল্প দূরত্বের মধ্যে বা স্থানীয় অঞ্চলে পরিবহন কার্য্যে সহায়তা করে। রেল-গাড়ীর মত ট্রামগাড়ী অধিক দূর পর্য্যন্ত যাতায়াত করে না। তবে অনেকটা মোটর গড়ীর মত স্থানীয় অঞ্চলের নানা স্থানে যাতায়াত করিতে পারে। মোটর গাড়ী অপেক্ষা ট্রামগাড়ীর গতিবিধি সীমাবদ্ধ। ট্রাম নির্দ্দিষ্ট লাইন ছাড়া চলে না। স্থলপথের অন্যান্য যানবাহন যেমন গৃহের দরজায় পৌছিতে পারে, ট্রাম বা রেলগাড়ীর পক্ষে উহা সম্ভব নহে; এক কথায় বলা যাইতে পারে যে, যেমন ছোট ছোট রাস্তাগুলি ঝাঁপাইয়া বড় রাস্তার উপর আসিয়া পড়ে, তেমন রেলগাড়ী বা ট্রামগাড়ীর যাত্রীরা অনেক সময় অন্যান্য যানবাহনে করিয়া কোন নির্দ্দিষ্ট স্থানে বা ষ্টেশনে আসে। পরে রেল বা ট্রামগাড়ী ঐ সকল স্থানে বা ষ্টেশনে থামে। ঐ সকল স্থান হইতে রেল বা ট্রামে করিয়া অন্যত্র যায়।

রেলপথ (Railways)

রেলগাড়ী দেশের এক প্রান্ত হইতে অন্য প্রান্ত পর্য্যন্ত বিস্তৃত হয়। মহাদেশেও ইহা এক অঞ্চল হইতে অপর অঞ্চল পর্য্যন্ত বিভিন্ন দেশের মধ্য দিয়া গিয়াছে। ইহা গ্রাম, মহকুমা, জিলা. প্রদেশ, নদনদী, বন, উপবন ও মরুভূমি অতিক্রম করিয়া দেশের বা রাষ্ট্রের বা মহাদেশের এক প্রান্ত হইতে অপর প্রান্ত পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

রেলগাড়ীর দুই লাইন মধ্যস্থ অর্থাৎ দুই লৌহবর্ম্মের মধ্য ভাগের দূরত্ব অনুযায়ী স্থির হয় **রেলের গেজ**। রেল-লাইন-মধ্যস্থ দূরত্ব অনুযায়ী রেলগাড়ী হয় চারি প্রকারের—ব্রড গেজ, ষ্ট্যাণ্ডার্ড গেজ, মিটার গেজ ও লাইট বা ন্যারো গেজ। এক গেজের হইতে অন্য গেজের রেলপথে যাইতে হইলে, আরোহী ও সমস্ত মালপত্র গাড়ী বদল করিতে ও করাইতে হয়। ঐভাবে সময় নষ্ট হয় এবং মালপত্রাদি নষ্ট হইবার সম্ভাবনা থাকে। কিন্তু ইহা ছাড়া উপায় নাই। স্থানীয় ভৌগোলিক ও অর্থ নৈতিক অবস্থা রেলের গেজ স্থির করে।

রেলের লাইন স্থাপিত হয়, কোন এক অঞ্চলের ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক গুরুত্বপূর্ণ স্থান সমূহে। রেলের চাই আরোহী ও মালপত্র। যত মালপত্র আমদানী ও রপ্তানি হইবে, রেলের ততই লাভ। সুতরাং লাইন-স্থাপনে

খরচের দিকে অধিক লক্ষ্য রাখিতে হয়। রেলকে মাঝে মাঝে থামিতে হয়, উহার জন্য প্রয়োজন ষ্টেশন। একটি ষ্টেশনের সংস্থাপন-খরচ কম নহে। এই

সমস্ত হিসাব করিয়া রেল-লাইন দেশের অভ্যন্তরে প্রবেশ করে। এই কারণে অনেক সময় শাখা রেল-লাইনের দূরত্ব বেশী হয় না।

দ্রুতগতিতে অধিক মালপত্র লইয়া একস্থান হইতে অন্যস্থানে স্থলপথে যাইতে

হইলে রেলগাড়ীর **অবশ্য প্রয়োজন**। যদিও আজকাল দূরত্ব ও সময় সম্বন্ধে ব্যোমযান সর্ব্বোৎকৃষ্ট ; কিন্তু উহা ব্যয়-সাপেক্ষ এবং বৃহদাকার পণ্যাদি সরবরাহে উহা তত বেশী কাজে আসে না। কেননা বিমানপোতে যাতায়াত শুল্ক খুব বেশী হওয়ায় **পণ্যের বিক্রয়-মূল্য** অত্যন্ত বাড়িয়া যায়। ইহা ছাড়া অল্প দূরত্বে, ইহা অচল।

রেল-লাইন স্থাপনে ভূ-প্রকৃতির প্রভাব অত্যন্ত বেশী। **পার্ব্বত্য-অঞ্চলে** ব্রডগেজ লাইন স্থাপন কষ্টকর ও ব্যয়সাধ্য। অনেক সময় গুহার মধ্য দিয়া লাইন-লইয়া যাইতে হয়। অপর পক্ষে লাইট গেজ লাইন পর্ব্বত-গাত্রের উপর দিয়া বসান হয়। **নদীবহুল** অঞ্চলে পুল-স্থাপনের খরচ খুব বেশী। পূর্ব্ববঙ্গে অর্থাৎ পূর্ব্ব পাকিস্তানে এই জন্যই রেল-লাইন সর্ব্বত্র বসান হয় নাই। রেল-লাইন বসাইবার সময় নদী-অববাহিকা ধরিয়া অগ্রসর হইতে হয়। **সমতল অঞ্চলে** ইহার সুবিধা আছে। কিন্তু **বন্ধুরপথে** অসুবিধা প্রতি পদক্ষেপেই। প্রাচীন বেঙ্গল নাগপুর রেলওয়ের সংস্থাপন-খরচ এত বেশী কেন?

দার্জ্জিলিং জিলার সর্ব্বত্র লাইন-স্থাপন সম্ভব হয় নাই। ঐখানকার রেলপথ **লাইট** বা **ন্যারো গেজ**। বিহার ও উত্তর প্রদেশের উত্তরাঞ্চলে **কৃষিজ সম্পদ** অত্যধিক। কিন্তু ঐ অঞ্চলের উপর দিয়া প্রবাহিত রহিয়াছে কত শত নদী। **ব্রডগেজ** লাইন স্থাপনের খরচ অত্যধিক হইবে এই আশঙ্কায়, ঐ অঞ্চলের রেলপথ হইল **মিটার গেজ**।

আমেরিকা মহাদেশে আটল্যান্টিক উপকূল হইতে মধ্যের সমতল অঞ্চলে প্রবেশ করা সহজ নহে। বহু কষ্ট করিয়া অবশেষে নদী উপত্যকা দিয়া রেল-লাইন স্থাপিত হইল। ফলে **চিকাগো, ক্লিভ্‌ল্যাণ্ড, বাফালো সেণ্টপলস্** এবং **ডেট্রয়ট** প্রভৃতি বাণিজ্যিক সহরগুলি পূর্ব্ব উপকূলের **নিউইয়র্ক, বোষ্টন** এবং **ফিলাডেলফিয়া** প্রভৃতি বন্দরগুলির সহিত যুক্ত হইল **রেলপথে**। এইভাবে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের **মধ্যাঞ্চল** প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলের সহিত পরিবহন যোগসূত্রে আবদ্ধ। **রকি পাহাড়** ভেদ করিয়া, **হ্রদের** উপর পুল বাঁধিয়া, সরলবর্গীয় বৃক্ষের **বনভূমির** মধ্য দিয়া, **মরুভূমির** পাশ দিয়া এবং বিস্তৃত **তৃণভূমকে** লৌহবর্ম্মে আবদ্ধ করিয়া চলিয়া গিয়াছে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে পশ্চিমের রেলপথ।

সমস্ত সভ্য জগতে রেলপথের আদর অতুলনীয়।

পৃথিবীর রেলপথ

গেজ	লৌহবর্ত্ম মধ্যস্থ দূরত্ব		রাজ্য বা দেশ
	ফুট		
ব্রড গেজ	৫	৬	ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, পাকিস্তান, সিংহল, আর্জ্জেন্টাইনা, ব্রেজিল ও চিলি
	৫	৫½	স্পেন ও পর্ত্তুগাল
	৫	৩	অষ্ট্রেলিয়া ও আয়ার (Eire)
	৫	০	সোভিয়েট গণতন্ত্র
ষ্ট্যাণ্ডার্ড গেজ	৪	৮½	বৃটেন, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ক্যানাডা, অষ্ট্রেলিয়া, চীন ও মিশর
	৪	৮½	জার্ম্মাণি, ইটালি, ফ্রান্স, বেলজিয়াম,
	(১.৪৫ মিটার)		নেদারল্যাণ্ডস্‌, পোল্যাণ্ড, নরওয়ে, সুইডেন, গ্রীস, হাঙ্গেরী, চেকোশ্লোভাকিয়া ইত্যাদি
মিটার গেজ	৩	৬	দক্ষিণ আফ্রিকা ও অষ্ট্রেলিয়া
	৩	৩⅜	ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, পাকিস্তান, ব্রহ্মদেশ,
	(১ মিটার)		মালয় উপদ্বীপ, শ্যামদেশ, ও ফ্রান্স
ন্যারো গেজ	২	৬	ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও চিলি
	২	০	ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও দক্ষিণ আফ্রিকা

রেলপথগুলির মধ্যে **মহাদেশীয়** (Trans-continental) রেলপথগুলির গুরুত্ব সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। মহাদেশীয় রেলগথগুলির মধ্যে অন্যতম হইল—

১। ট্রান্স-সাইবেরিয়ান রেলপথ
২। ক্যানেডিয়ান ন্যাশান্যাল রেলপথ
৩। ক্যানেডিয়ান প্যাসিফিক্‌ রেলপথ
৪। ট্রান্স-ক্যাস্‌পিয়ান রেলপথ
৫। ট্রান্স-ককেশীয় রেলপথ
৬। চিলি আর্জ্জেন্টাইনা রেলপথ
৭। কেপ কাইরো পথ
৮। নর্দার্ণ প্যাসিফক্‌ রেলপথ

৯। ইউনাইটেড্ প্যাসিফিক রেলপথ

১০। সাদার্ণ প্যাসিফিক্ রেলপথ

১১। ট্রান্স অষ্ট্রেলিয়ান রেলপথ

১। **ট্রান্স-সাইবেরিয়ান রেলপথ**—এই রেলপথ প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলে মানচুরিয়ার দক্ষিণ-পূর্ব্বে অবস্থিত ব্লাডিভোস্টক নামক বন্দর হইতে ইউরোপীয় রুশদেশের মধ্যস্থলে অবস্থিত সোভিয়েট গণতন্ত্রেব রাজধানী মস্কো পর্য্যন্ত বিস্তৃত। লাইনটি ৫৫০০ মাইল দীর্ঘ। এই পথে দুইটি গাড়ী পাশাপাশি উভয়দিকে যাইতে পারে। এক প্রান্ত হইতে অপর প্রান্তে যাইতে প্রায় সাড়ে নয় দিন সময় লাগে।

ব্লাডিভোস্টক হইতে এই রেলপথ উত্তর দিকে গিয়া **আমুর অববাহিকা** ধরিয়া ক্রমশঃ পশ্চিম দিকে গিয়াছে। আমুর অববাহিকা **খনিজ সম্পদে** পরিপূর্ণ। অধুনা এখানে **জলবিদ্যুৎ** প্রস্তুত হইতেছে। বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় হইতে এই অঞ্চলে নানারকম শিল্প-বাণিজ্যও গড়িয়া উঠিয়াছে।

অতঃপর রেলপথটী **বৈকাল হ্রদের** দক্ষিণ দিক দিয়া ও খনি অঞ্চলের মধ্য দিয়া আসিয়া পৌছে **ইরকুটস্ক** সহরে। সহরটী **ইনেসী নদীর** উৎসে অবস্থিত। ইরকুটস্ক সহর ছাড়িয়া রেলপথটী পুনরায় পশ্চিম দিকে চলিয়াছে। এই স্থান হইতে রেলপথ চলিয়াছে ইনেসি ও **ওব নদীর** অববাহিকায় **গম-ক্ষেতের** মধ্য দিয়া।

পরিশেষে ইউরাল পর্ব্বতের দক্ষিণ-পূর্ব্বে অবস্থিত শিল্প-সহরগুলির পাশ দিয়া রেল-লাইন ক্রমশঃ চলিল ইউরোপীয় রুশের দক্ষিণ-পূর্ব্বে **ক্যাসপিয়ান হ্রদের** উত্তরে অবস্থিত **মরুময়** প্রদেশের মধ্য দিয়া। উহা অতিক্রম করিয়া কৃষিজ সম্পদে ও শিল্প-কারখানায় সমুন্নত ইউরোপীয় রুশের মধ্য দিয়া লাইনটী চলিয়া গিয়াছে মস্কো সহর পর্য্যন্ত। মস্কো সহর ও ইহার চতুস্পার্শ্বের সহরগুলি শিল্প-কারখানায় উন্নত। মস্কো সহর ইউরোপ মহাদেশের অন্যান্য দেশের সহিত রেলপথে যুক্ত।

এই অঞ্চলে কৃষিজ-সম্পদের মধ্যে গম, তুলা, বীট ও ওটস্ প্রভৃতি ফসলই প্রধান। সমগ্র রেলপথ কৃষিজ, খনিজ ও শ্রমশিল্প অঞ্চলের মধ্য দিয়া গিয়াছে। যে সমস্ত সামগ্রী রেলপথে পরিবাহিত হয়, উহাদের মধ্যে অন্যতম হইল—গম, বীট, খনিজ সম্পদ্, কাষ্ঠ ও শিল্পজাত সামগ্রী।

২। **ক্যানেডিয়ান ন্যাশান্যাল রেলপথ**—এই রেলপথটী ২৫০০ মাইল অপেক্ষা অধিক দীর্ঘ। ইহা **কুইবেক** সহর হইতে ক্রমশঃ পশ্চিমে কৃষি ক্ষেত্রের মধ্য দিয়া প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলে চলিয়া গিয়াছে। পরিশেষে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলে ভ্যানকুভার বন্দরই এই রেলপথের পশ্চিম প্রান্তের শেষ ষ্টেশন। রেল-লাইন হ্রদ-অঞ্চলের অনেক উত্তর দিক দিয়া ওন্টারিও ও কুইবেক এই দুই রাজ্যের মধ্য দিয়া পশ্চিমে **উইনিপেগ** সহরে পৌছিয়াছে। উইনিপেগ সহরে গম রাশীকৃত করা হয়। ঐ সহরটী মনিটোবা রাজ্যে অবস্থিত। এই স্থান হইতে রেলপথটী চলিয়া গিয়াছে, স্যাস্‌কাচুয়ান ও আলবার্টা রাজ্যদ্বয়ের যথাক্রমে **স্যাস্‌কাটুন** ও **এডমন্‌টন্‌** সহর দুইটির দিকে।

এডমন্‌টন সহর হইতে রেলপথ ক্রমশঃ **রকি পর্ব্বতের** ঢালে উঠিতে থাকে। এই স্থানে **ইয়োলোহেড্‌** গিরিপথ পার হইয়া রেলপথ স্কীনা নদী ও ফ্রেসার নদী ধরিয়া বৃটিশ কোলাম্বিয়া রাজ্যের মধ্য দিয়া ভ্যানকুভার বন্দরে পৌছিয়াছে।

ইয়োলোহেড গিরিপথ হইতে রেলপথটীর একটী শাখা **উত্তর দিকে** প্রিন্স রুপার্ট দ্বীপে গিয়াছে।

ক্যানেডিয়ান ন্যাশন্যাল রেলপথ **হাড্‌সন্‌ উপসাগরের** সহিত রেললাইন দ্বারা যুক্ত। ঐ রেলপথ সাস্‌কাটুন হইতে চার্চিল বন্দর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ক্যানেডিয়ান ন্যাশন্যাল রেলপথটি গম ক্ষেতের মধ্য দিয়া পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। শস্যাদি পরিবহনে রেলপথের দান অসামান্য। রেলপথে বসন্তকালীন গম, পশুজাত সামগ্রী, কাষ্ঠ এবং মৎস্য পরিবাহিত হয়। ইহা ছাড়া বিদেশ হইতে আমদানী-কৃত শিল্প-সামগ্রী রেলপথে দেশের মধ্যে সরবরাহ করা হয়।

৩। **ক্যানেডিয়ান প্যাসিফিক্‌ রেলপথ**—এই রেলপথটিও আটল্যান্টিক মহাসাগরের উপকূল হইতে প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূল পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই বিস্তৃত রেলপথ প্রায় **৩৫০০ মাইল দীর্ঘ**; এই রেলপথ **মণ্ট্রিল সহর** হইতে ভ্যানকুভার বন্দর পর্য্যন্ত চলিয়া গিয়াছে। মণ্ট্রিল সহর অধুনা নোভাস্কোসিয়া দ্বীপের হ্যালিফাক্স সহরের সহিত রেল-লাইন দ্বারা যুক্ত। মণ্ট্রিল হইতে প্যাসিফিক্‌ রেলপথটী পশ্চিম দিকে কুইবেক রাজ্যে অটাওয়া অববাহিকা দিয়া **অটাওয়া** সহরে পৌছিয়াছে।

পরিশেষে রেলপথ ওন্টারিও রাজ্যে **স্যাডবেরী, পোর্ট আর্থার ও ফোর্ট উইলিয়ম** বন্দর হইয়া মনিটোবা রাজ্যের **উইনিপেগ** সহরে চলিয়া গিয়াছে।

উইনিপেগ সহর হইতে রেলপথ স্যাস্‌কাচুয়ান রাজ্যে **রেজিনা** ও এলবার্টা রাজ্যে **মেডিসিন হ্যাট** ও **ক্যালগ্যারী** নামক সহর হইয়া রকি পর্ব্বতের ঢালে উঠিতে থাকে। পরিশেষে কিকিংহর্স গিরিপথ অতিক্রম করিয়া বৃটিশ কোলাম্বিয়া রাজ্যে প্রবেশ করে। এইবার কলম্বিয়া নদী ধরিয়া রেলপথ **ভ্যানকুভার** বন্দরে শেষ হইয়াছে।

এই রেলপথ ক্যানাডার দক্ষিণ সীমান্ত রেখার নিকট দিয়া গিয়াছে। ইহাও গম ক্ষেতের মধ্য দিয়া পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। তবে হ্রদ-অঞ্চলে ইহা খনি অঞ্চলের সহিত শিল্পাঞ্চল ও বন্দরগুলির যোগসূত্র স্থাপন করিয়াছে।

রেলপথে শিল্প-সামগ্রী, খনিজ, কৃষিজ ও উদ্ভিজ্জ সামগ্রী পরিবাহিত হয়।

৪। **ট্রান্স কাস্‌পিয়ান রেলপথ**—এই রেলপথটি আফ্‌গানিস্তানের উত্তর-পশ্চিম কোণে অবস্থিত খুস্ক (Khusk) সহরটির সহিত মস্কো সহরের পরিবহন-যোগসূত্র স্থাপন করিয়াছে।

রেলপথটী গম, কার্পাস ও বীট চিনি ক্ষেত্রের মধ্য দিয়া ষ্টেপস অঞ্চলে গিয়াছে। দক্ষিণের কীরগীজ্‌স্তান, টারকোমান ও উজবেকিস্তান প্রভৃতি সোভিয়েট গণতন্ত্রের রাজ্যগুলির মধ্য দিয়া রেলপথটি চলিয়া গিয়াছে।

আফ্‌গানিস্তানের মধ্য দিয়া মাত্র ৪০০ শত মাইল রেলপথ স্থাপন করিলে, রুশ রেলপথটী পশ্চিম পাকিস্তানের তথা ভারতীয় রেলপথের সহিত যোগসূত্রে আবদ্ধ হইবে। বর্ত্তমানে পশ্চিম পাকিস্তানের **কোয়েটা** হইতে একটি রেলপথ **বোলান** গিরিপথ হইয়া **চ্যামন্** (Chaman) সহর পর্য্যন্ত গিয়াছে। অপর একটি রেলপথ **চ্যামন্** হইতে পারস্য সীমান্ত **জহিদান** পর্য্যন্ত বিস্তৃত। জহিদান (Zahidan) সহরটি আফ্‌গানিস্তান, বেলুচিস্তান ও পারস্যের সীমান্ত অঞ্চলে অবস্থিত।

আফ্‌গানিস্তানের মধ্যে যে পার্ব্বত্য-শিরা সফেদকো (Safedkoh) অবস্থিত, উহার উভয় দিকে নদী উপত্যকা রহিয়াছে। উত্তরের উপত্যকায় খুস্ক সহর এবং দক্ষিণে সিস্তান হ্রদের অনতিদূরে জহিদান সহর বিদ্যমান। খুস্ক হইতে জহিদান সহরের দূরত্ব মাত্র ৪০০ মাইল। এই অঞ্চলে রেলপথ নির্ম্মিত হইলে, সরবরাহ কার্য্যে সুবিধা হইবে।

ট্রান্স ক্যাসপিয়ান রেলপথটি মস্কো সহর হইতে ক্রমশঃ দক্ষিণ-পূর্ব্বে **ওরেণবার্গ** (Orenburg) হইয়া, মধ্য এশিয়ার **তাসখেণ্ট** (Tashkhent), **সমরকন্দ** (Samarkand) ও **বোখারা** (Bokhara) হইয়া মার্ভ

(Merv) ষ্টেশনে পৌঁছিয়াছে। মার্ভ হইতে রেলপথ দক্ষিণে **খুস্ক** পর্য্যন্ত গিয়াছে। এই রেলপথে কার্পাস, বীট, শস্তি এবং শিল্পজাত সামগ্রী পরিবাহিত হয়।

৫। **ট্রান্স-ককেশীয় রেলপথ**—ট্রান্স-ককেশীয় রেলপথে (Trans-Caucasus Railway) মস্কো সহর হইতে ক্যাসপিয়ান সাগর পার হইয়া **খুস্ক** সহরটিতে পৌঁছান যায়।

এই পথে রেলপথ মস্কো সহর হইতে ক্যাস্‌পিয়ান সাগর-তীরবর্ত্তী **বাকু** সহরে গিয়াছে। বাকু সহর কৃষ্ণ সাগরের তীরে অবস্থিত **বাটুম** সহরের সহিত রেল দ্বারা যুক্ত। ঐ রেলপথ ককেশাস পর্ব্বতের পাদদেশ দিয়া পর্ব্বতের সহিত সমান্তরালভাবে পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত।

বাকু সহর হইতে **ষ্টীমার যোগে** ক্যাস্‌পিয়ান সাগর পার হইতে হয়। অপর তীরে **ক্রাস্নোভস্ক** (Krasnovosk) নামক সহরটি অবস্থিত। ক্রাস্নোভস্ক সহর হইতে একটি রেলপথ **মার্ভ** পর্য্যন্ত গিয়াছে। মার্ভ হইতে রেলপথে খুস্ক সহরে যাইতে হয়।

এই রেলপথ ককেশাস পর্ব্বতের পাদদেশে **কৃষিজ ও খনিজ** অঞ্চলের মধ্য দিয়া বিস্তৃত। **হ্রদ-অঞ্চলে খনিজ সম্পদ** ও **মৎস্য** পাওয়া যায়। মধ্য এশিয়ায় **কৃষিজ** সামগ্রীর প্রাচুর্য্য দেখা যায়। রেলপথে খনিজ, মৎস্য এবং কৃষি-সামগ্রী মস্কো সহরে সরবরাহ করা হয়। মস্কো সহর হইতে শিল্পজাত সামগ্রী দেশের অভ্যন্তরে পাঠান হয়।

৬। **চিলি-আর্জ্জেণ্টাইনা রেলপথ**—ইহা দক্ষিণ আমেরিকার একটী গুরুত্বপূর্ণ রেলপথ। উহা আটল্যান্টিক উপকূলে বুয়েনস্ আয়ার্স বন্দর হইতে পম্পাস অঞ্চলের মধ্য দিয়া এবং আণ্ডিজ পর্ব্বত ভেদ করিয়া পশ্চিমে প্রশান্ত উপকূলে চিলি প্রদেশের **ভ্যালপ্যারাইসো** বন্দরে পৌঁছিয়াছে।

পূর্ব্ব উপকূলে প্যারানা-প্যারাগুয়ে পর্য্যন্ত **গমের ক্ষেত, বীট চিনির ক্ষেত ও পশুচারণ ভূমি** রহিয়াছে। এই অঞ্চলে প্রধান বন্দর **বুয়েনস আয়ার্স**। মন্টিভেডো অপর একটি বন্দর।

উভয় বন্দরই জলপথে ইউরোপ মহাদেশ ও যুক্তরাষ্ট্রের সহিত বিপুল বাণিজ্যিক সূত্রে আবদ্ধ।

রেলপথের অপর প্রান্তে রহিয়াছে **চিলির** ভূমধ্যসাগরীয় ফলমূল, খনিজ তাম্র ও নাইটার। ইহা ছাড়া আন্দিজ পর্ব্বত খনিজ সম্পদ পরিপূর্ণ। ইহা

ছাড়া প্রশান্ত উপকূল, প্রাচ্যের শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত দেশগুলির সহিত ব্যবসাসূত্রে আবদ্ধ। সুতরাং এই রেলপথের গুরুত্ব খুব বেশী।

৭। **কেপ-কাইরো পথ**—এই পথে বহুবিধ যানবাহনে চড়িতে ও উহাদিগকে বদলাইতে হয়। অর্থাৎ ইহা কেবলমাত্র একটা রেলপথ নহে। কেপ টাউন হইতে রেলপথ খনিজ সম্পদে পুষ্ট দেশাঞ্চলের মধ্য দিয়া বেলজিয় কঙ্গো পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ঐ স্থান হইতে ভিক্টোরিয়া হ্রদ পর্য্যন্ত যাইতে হইবে **নদীপথে** এবং **রাজপথে**।

ভিক্টোরিয়া হ্রদ হইতে নাইল বা নীল নদের উৎস পর্য্যন্ত চলিয়া গিয়াছে মোটর চলা পথ। নাইল নদ দিয়া ষ্টীমার যোগে **খার্টুমে** পৌছিলে পুনরায় রেলপথ দেখা যায়। খার্টুম সহর হইতে রেল-যোগে নীল নদের মোহনায় অবস্থিত **কাইরো** বন্দরে পৌছাইতে হয়।

সমস্ত পথটি দক্ষিণ হইতে উত্তর দিকে আফ্রিকা মহাদেশের মধ্য দিয়া চলিয়া গিয়াছে। দক্ষিণের খনিজ সম্পদে পুষ্ট অঞ্চল পার হইয়া, গহন বনভূমির পূর্ব্ব সীমা দিয়া সাভানা অঞ্চলে আসিলে উত্তরের শস্য-শ্যামল কৃষিক্ষেত্র দৃষ্ট হয়। নীলের দান ঐ কৃষিক্ষেত্র অঞ্চল পার হইলেই, ভূমধ্যসাগরের উপকূলে পৌছান যায়।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের রেলপথ

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে **আটল্যান্টিক উপকূল রেলপথে প্রশান্ত উপকূলের** সহিত যুক্ত। বহুদিন যাবৎ **এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বত** আটল্যান্টিক উপকূল হইতে দেশের অভ্যন্তরে প্রবেশ করিতে প্রতিবন্ধক-স্বরূপ ছিল। পরিশেষে হাড্‌সন্, সাসকুহানা, ডেলওয়ারা এবং পোটাম্যাক প্রভৃতি নদী উপত্যকা ধরিয়া আটল্যান্টিক উপকূলের নিউ ইয়র্ক, ফিলাডেলফিয়া, ওয়াশিংটন, বোষ্টন ও বাল্টিমোর প্রভৃতি বন্দরগুলি—মধ্যের বিখ্যাত **চিকাগো সহরের** সহিত রেলপথে সংযুক্ত হয়।

অপরদিকে চিকাগো সহর তিন বিশেষ রেলপথে—**নর্দার্ণ, ইউনাইটেড ও সাদার্ণ প্যাসিফিক** রেলপথ দ্বারা প্যাসিফিক অর্থাৎ প্রশান্ত মহাসাগরের বন্দরগুলির সহিত যুক্ত রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে সাদার্ণ প্যাসিফিক রেলপথের এক শাখা **নিউ অরলিয়ন** হইতে এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের দক্ষিণ দিক দিয়া

আটল্যান্টিক উপকূলে চলিয়া গিয়াছে। অপরটি মিসিসিপি উপত্যকা ধরিয়া **চিকাগো** সহরে গিয়াছে।

৮। **নর্দার্ণ প্যাসিফিক রেলপথ**—ইহা **চিকাগো** হইতে কিছুদূর পর্য্যন্ত উত্তর দিকে গিয়া **ড্যাকোটা** রাজ্যের মধ্য দিয়া পশ্চিমে গিয়াছে। এই অঞ্চলটিতে বসন্তকালীন গম জন্মে। পরিশেষে উহা খনিজ-সম্পদে পরিপূর্ণ **রকি রাজ্য**—মনটানা ও ওয়াশিংটন প্রভৃতি রাজ্যের মধ্য দিয়া **সেটিল** ও **পোর্টল্যাণ্ড** বন্দরে পৌছিয়াছে। সেটিল ও পোর্টল্যাণ্ড বন্দর দুইটি প্যাসিফিক উপকূলে অবস্থিত। তথা হইতে অপর এক রেলপথ স্যান্‌ফ্রান্সিস্কো বন্দরে গিয়াছে।

৯। **ইউনাইডেট প্যাসিফিক রেলপথ**—ইহা **চিকাগো** সহর হইতে সরাসরি পশ্চিমে গিযাছে। আইওয়া, নেব্রাস্কা, উইয়োমিং, উটা ও নেভাডা প্রভৃতি রাজ্যগুলি পার হইয়া রেলপথ সিয়ারা নেভাডা পর্ব্বত অতিক্রম করিয়াছে। অতঃপর রেলপথ ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকার মধ্য দিয়া সরাসরি স্যানফ্রান্‌সিস্‌কো বন্দরে পৌছিয়াছে। এই রেলপথ সেতু দিয়া বিখ্যাত লবণ হ্রদ পার হইয়াছে।

প্রশান্ত মহাসাগরের তীরে স্যানফ্রান্‌সিস্‌কো একটি বিখ্যাত বন্দর। এই রেলপথ খনিজ সম্পদে ও কৃষিজ সম্পদে উন্নত রাজ্যগুলির মধ্য দিয়া গিয়াছে।

১০। **সার্দার্ণ প্যাসিফিক রেলপথ**—এই বেলপথ স্যানফ্রান্‌সিস্কো বন্দর হইতে ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকার দক্ষিণে গিয়াছে। পরিশেষে লস্ এঞ্জেলিস সহর দিয়া **রকি পার্ব্বত্য রাজ্যগুলি**—আরিজোনা, নিউমেক্সিকো, ও টেক্সাস প্রভৃতি রাজ্য পার হইয়া লাউসিয়ানা রাজ্যে গিয়াছে। টেক্সাস রাজ্যের গ্যাল্‌ভেষ্টন বন্দর ও লাউসিয়ানা রাজ্যের নিউ অরলিয়ন বন্দর এই রেলপথে অবস্থিত। নিউ অরলিয়ন হইতে **একটি শাখা** রেলপথ মিসিসিপি উপত্যকা **ধরিয়া চিকাগো** সহরে পৌছিয়াছে।

নিউ অরলিয়ন হইতে **অপর শাখা** আটল্যান্টিক উপকূলের রাজ্যগুলির মধ্য দিয়া **আটল্যান্টিক বন্দরগুলিতে** পৌছিয়াছে।

টেক্সাস্ রাজ্য হইতে এই রেলপথের অপর আর এক শাখা চিকাগো সহরে পৌছিয়াছে।

১১। **ট্রান্স-অষ্ট্রেলিয়ান রেলপথ**—এই রেলপথ **পার্থ** বন্দর হইতে **পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার** মধ্য দিয়া পূর্ব্বদিকে গিয়াছে। তথা হইতে উহা **দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া** হইয়া **এ্যাড়িলেড্** বন্দরে পৌছিয়াছে। এ্যাডিলেড হইতে রেলপথে **ভিক্টোরিয়া প্রদেশের মেলবোর্ণ** সহর এবং **নিউ সাউথ ওয়েলস** প্রদেশের **সিড্নী** সহর হইয়া **কুইন্সল্যাণ্ডের ব্রিসবেন** সহর পর্য্যন্ত যাওয়া যায়। এই রেলপথ-খনি-অঞ্চল, কৃষি-অঞ্চল ও শ্রম-শিল্প অঞ্চলের মধ্য দিয়া গিয়াছে। বর্ত্তমানে এই রেলপথ কুইন্সল্যাণ্ড প্রদেশের রকহ্যাম্পটন সহর পার হইয়া ক্লনক্যারী সহর পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

ইউরোপ ও এশিয়া মহাদেশদ্বয়ের মধ্যে পরিবহন পথ
(Communication between the cities of Europe and those of Asia)

লণ্ডন সহর হইতে রেলপথ ও ষ্টীমারপথ

লণ্ডন সহরটি ইংলণ্ডে টেম্‌স্ নদীর তীরে অবস্থিত। লণ্ডন হইতে জলপথে ইউরোপের বন্দরগুলিতে পৌছান যায়। ঐ জলপথের মধ্যে **চারিটি** অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

১। ডোভার (Dover) হইতে ক্যালে (Calais)

২। সাউথহ্যাম্পটন (Southampton) হইতে লে-হ্যাভর (Le Havre)

৩। ফোক্‌ষ্টোন্ (Folkstone) হইতে বোলন্ (Bolougne)

৪। নিউ হ্যাভেন (New Haven) হইতে ডিপি (Dieppe)

উপরি-উক্ত প্রত্যেক জলপথে শেষোক্ত বন্দরগুলি ফ্রান্সে অবস্থিত। ঐ সকল বন্দর হইতে রেলপথে **প্যারী** (Paris) সহরে পৌছান যায়।

প্যারী সহর হইতে দুইটি রেলপথ দুই দিকে গিয়াছে। একটি **দক্ষিণ-পশ্চিমে** এবং অপরটি **দক্ষিণ-পূর্ব্বে**।

(ক) প্যারী সহর হইতে **দক্ষিণ-পশ্চিমের** রেলপথে—

প্যারী (Paris)—বোঁর্দো (Bordeaux)—ম্যাড্রিড (Madrid)—লিসবন (Lisbon),

এই রেলপথ তিনটি রাজধানী সংযুক্ত করিয়াছে। রেলপথটি কৃষি-অঞ্চলের মধ্য দিয়া গিয়াছে। পিরেনিজ পর্ব্বত পার হইয়া এই রেলপথ স্পেনে পৌছিয়াছে। পরিশেষে রেলপথ পর্ত্তুগাল রাজ্যে প্রবেশ করিয়াছে।

(খ) প্যারী সহর হইতে **দক্ষিণ-পূর্ব্বের** রেলপথ

প্যারী (Paris)—লিঁয় (Lyons)—রোণ উপত্যকা দিয়া মার্সেল (Marseilles) বন্দর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। লিঁয় হইতে একটি শাখা আল্পস্ পর্ব্বত অতিক্রম করিয়া ইতালী রাজ্যে পৌছিয়াছে। ইতালী রাজ্যে রেলপথ—টিউরিন—জেনোয়া—লেগহর্ণ—রোম—নেপল্‌স্ সহর পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

এইভাবে এই রেলপথে ফ্রান্স ও ইটালী রাজ্যদ্বয় সংযুক্ত হইয়াছে। লিঁয় হইতে টিউরিন সহর যাইতে **মাউণ্ট কেনিস** নামক **সুড়ঙ্গ পথে** অল্পস্ পর্ব্বত অতিক্রম করিতে হয়। ইতালী রাজ্যে রেলপথ কৃষি-অঞ্চল ও রেশম-শিল্পাঞ্চল পার হইয়া দক্ষিণে খনি-অঞ্চল ও কৃষি-অঞ্চল পর্য্যন্ত গিয়াছে। নেপল্‌স্ সহর শিল্প-কারখানায় উন্নত।

প্যারী হইতে রোম পর্য্যন্ত যে রেলপথ গিয়াছে, উহারই সহিত সমান্তরাল-ভাবে **ওরিয়েণ্ট মেল রুট্** নামক রেলপথ উত্তরে রাইন উপত্যকা দিয়া ইটালীর **ব্রিন্দিসি** সহর পর্য্যন্ত বিস্তৃত রহিয়াছে। এই রেলপথ ও জলপথ **লণ্ডন** হইতে **ব্রিন্দিসি** এমন কি সুদূর প্রাচ্য পর্য্যন্ত পরিবহন-কার্য্য সুসাধিত করে।

লণ্ডন হইতে **ষ্টীমারে** করিয়া **রাইন মোহনা**য় আসা যায়। তথা হইতে **রেলযোগে রাইন উৎসের** দিকে অগ্রসর হইতে হয়।

ষ্টীমারে রাইন সেন্টগথার্ড
লণ্ডন——রটারডেম——বেসিল——মিলান——বোলোন্——ব্রিন্দিসি
উপত্যকায় সুড়ঙ্গ দিয়া

এই রেলপথ **খনি-অঞ্চল, পার্ব্বত্য-অঞ্চল** ও **কৃষি-অঞ্চল** প্রভৃতি বিশিষ্ট আবেষ্টনের মধ্য দিয়া গিয়াছে।

এই স্থল ও জলপথে প্রাচ্যের **ডাক** পাঠান হয়। বর্ত্তমানে ডাক-বিভাগের সরবরাহ-কার্য্য বেশীর ভাগই বিমান-যোগে সাধিত হয়। তবু এই পথে ডাক এখনও সরবরাহ করা হয়।

লণ্ডন ও ইস্তাম্বুল সহর পর্য্যন্ত পরিবহন

লণ্ডন ও **ভিয়েনার** মধ্যে ইউরোপ মহাদেশের যে অঞ্চল রহিয়াছে, উহা শিল্প-কারখানায় উন্নত। ইহা ছাড়া এই অঞ্চলে **খনিজ-সম্পদ** ও **কৃষিজ সম্পদ** উভয়বিধ সম্পদের বিবিধ সামগ্রীই পর্য্যাপ্ত পরিমাণে পাওয়া যায়।

লণ্ডন হইতে **ভিয়েনা** পর্য্যন্ত রেলপথ বিদ্যমান। **ভিয়েনা** সহর দানিয়ুব নদীর উভয় তীরে অবস্থিত। লণ্ডন হইতে ষ্টীমারে ও রেলপথে **বার্লিন** পৌছাইয়া একটি রেলপথে **ড্রেসডেন** হইয়া **ভিয়েনা** পৌছান যায়।

লণ্ডন হইতে ভিয়েনা পৌছাইতে **অপর** রেলপথটি রাইন উপত্যকা দিয়া **ফ্রাঙ্কফার্ট** ও **ষ্ট্রাসবার্গ** হইয়া ভিয়েনা পৌছিয়াছে। ভিয়েনা হইতে রেলপথ **দুই** দিকে গিয়াছে। একটি দক্ষিণে **বুডাপেষ্ট, বেলগ্রেড,** ও **সালোনিকা** সহরগুলি পার হইয়া **এথেন্স** সহরে পৌছিয়াছে।

অপরটি **বুডাপেষ্ট** হইতে **বেলগ্রেড** ও **সোফিয়া** হইয়া **ইস্তাম্বুল** সহরে পৌছিয়াছে।

লণ্ডন হইতে ইউরোপ মহাদেশে অপরাপর সরবরাহ পথ

লণ্ডন হইতে ষ্টীমারে ও রেলপথে **বার্লিন** পেঁৗছাইয়া রেলপথে পোল্যাণ্ডের **ওয়ারস** (Warsaw) সহর হইয়া সোভিয়েট গণতন্ত্রের রাজধানী **মস্কো** সহরে পৌছান যায়। সাইবেরিয়ার প্রশান্ত উপকূলে অবস্থিত ব্লাডিভোষ্টক সহরের সহিত মস্কো সহরটি ট্রান্স-সাইবেরিয়ান্ রেলপথ দ্বারা যুক্ত।

বার্লিন সহর স্কাণ্ডিনেভিয়া উপদ্বীপের **ওসলো** ও **ষ্টক্‌হলম** সহরদ্বয়ের সহিত রেলপথে ও জলপথে সংযুক্ত রহিয়াছে।

ইউরোপ মহাদেশ হইতে ভারত পর্য্যন্ত সাম্ভাব্য রেলপথ

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে সোভিয়েট গণতন্ত্রের **বাটুম** সহরটি **বাকু** সহরের সহিত রেলপথে যুক্ত। বাকু হইতে জলপথে ক্যাস্পিয়ান হ্রদ পার হইলে পূর্ব্ব উপকূলে **ক্রাস্নোভস্ক** সহরে পৌছাইয়া তথা হইতে রেলপথে মার্ভ হইয়া **খুস্ক** পৌছান যায়। **খুস্ক** সহরটি আফগানিস্তানের উত্তর সীমান্তে অবস্থিত।

এই মার্ভ সহরটি ইউরাল পর্ব্বতের দক্ষিণে অবস্থিত **ওরেণবার্গ** সহরের সহিত রেলপথ দ্বারা সংযুক্ত। ঐ ওরেণবার্গ সহর হইতে রেলযোগে মস্কো সহরে পৌছান যায়। ওরেণবার্গ সহর হইতে রেলপথ **তাসখেণ্ট, সমরকন্দ,** এবং **বোখারা** প্রভৃতি সহর পার হইয়া মার্ভের দিকে চলিয়া গিয়াছে। তথা হইতে রেলপথ খুস্ক সহরে গিয়াছে।

বর্ত্তমানে আফগানিস্তানে কোন রেলপথ নাই। ইহার দক্ষিণ সীমান্তে **চামন** ও **জহিদান** সহরদ্বয় পর্য্যন্ত রেলপথ পাকিস্তান হইতে আসিয়াছে। ঐ রেলপথ বর্ত্তমানে পাকিস্তান সেনা-বিভাগের কর্ত্তৃত্বাধীনে রহিয়াছে।

আফগানিস্তানের মধ্যে ৪০০ মাইল রেলপথ নির্ম্মিত হইলে পাকিস্তান ও সোভিয়েটের মধ্যে স্থলপথে যোগসূত্র স্থাপিত হইতে পারে। পাকিস্তান ও ভারতীয় প্রজাতন্ত্র রেলপথে যুক্ত রহিয়াছে।

এই রেলপথ অচিরে স্থাপিত হইলে, ভারত ও ইউরোপের মধ্যে স্থলপথে রেল-যোগে পরিবহন-কার্য্য সাধিত হইতে পারে।

চীন ও সোভিয়েট মধ্য এশিয়ার মধ্যে সম্ভাব্য রেলপথ

চীন রাজ্যে **পেকিং** হইতে **একটি** রেলপথ দক্ষিণে **ক্যাণ্টন,** বন্দর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। বর্ত্তমানে **অপর** একটি রেলপথ **পেকিং হইয়া সেনসি** প্রদেশের **সিয়ান** সহর পর্য্যন্ত নির্ম্মিত হইয়াছে। **সিয়ান** হইতে কাসগড় নগর পর্য্যন্ত বর্ত্তমানে উটের রাস্তা বিদ্যমান। কাসগড় সহরটি ফারগানা ও বোখারা দুই প্রদেশের মধ্যে অবস্থিত। ফারগানা ও বোখারা প্রদেশদ্বয় সেভিয়েট গণতন্ত্রের বিভিন্ন অঞ্চলের সহিত ট্রান্স ক্যাস্পিয়ান রেলপথে যুক্ত।

সুতরাং **সিয়ান** হইতে **কাসগড়** পর্য্যন্ত রেলপথ স্থাপিত হইলে এশিয়ার সুদূর প্রাচ্যের দেশগুলি ও ইউরোপ মহাদেশের বিভিন্ন রাষ্ট্রগুলি পরিবহন সূত্রে সংযুক্ত হইবে। মনে রাখিতে হইবে যে, এই পথে **খনিজ-সম্পদ** থাকিতে পারে, তবে ঐ খনি-অঞ্চল অনাবিষ্কৃত রহিয়াছে। এই অঞ্চলে **কৃষিজ-সম্পদ** নাই। লোক-বসতি বিরল। রাষ্ট্রগুলির মধ্যে ঐক্য থাকিলে স্থলপথে পরিবহন সুবিধাই হইবে।

জলপথ ও ব্যোমপথ (Waterways and Airways)

যাতায়াতের অপর দুই মার্গ **জলপথ ও ব্যোমপথ**। জলপথের মধ্যে মহাসাগরীয় পথগুলি বৈদেশিক পণ্য-বাণিজ্য আদান-প্রদানে বিশেষ সহায়তা করে। উহাদের মধ্যে গুরুত্বপূর্ণ স্থান অধিকার করিয়াছে—

১। উত্তর আটল্যান্টিক জলপথ
২। দক্ষিণ আটল্যান্টিক জলপথ
২। প্রশান্ত মহাসাগরের জলপথ
৪। কেপ জলপথ
৫। পানামা জলপথ
৬। সুয়েজ জলপথ

সমুদ্র-পথে যাতায়াতের রাস্তা সীমাবদ্ধ। যদিও পথ প্রস্তত করিতে বা

রক্ষা করিতে কোন খরচ নাই, তবে কোন্ পথ জাহাজের পক্ষে নিরাপদ হইবে, উহা মানব পরীক্ষার দ্বারা নিরূপণ করিয়াছে। ঐ সকল **নিরূপিত বা নির্দ্ধারিত পথে** সামুদ্রিক জলযান চলাচল করে।

সমস্ত সমুদ্র-পথের মধ্যে **উত্তর আটল্যাণ্টিক জলপথটীই** অধিক পরিমাণে পণ্যদ্রব্য আদান-প্রদান করে। সামুদ্রিক বাণিজ্যে দুইটী ধারা দেখা যায়। এক ধারায় এক দেশ অন্য দেশ হইতে সামগ্রী **আমদানী-রপ্তানি** করে। অপর ধারায় কোন কোন দেশ আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে **মধ্যস্থতা** মাত্র করে।

ঐ নির্দ্দিষ্ট আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে দেশের স্বকীয় দান নাম-মাত্র বা কিছুই নাই। কিন্তু ঐ দেশ অন্যান্য দেশের সহিত বাণিজ্য-সূত্রে আবদ্ধ হওয়ায় কোন দেশের প্রেরিত দ্রব্যাদি নিজ রপ্তানিকৃত অন্য দ্রব্যের সহিত রপ্তানি-কার্য্যে সহায়তা করে। এইরূপ বন্দর হইল **আঁটেপট্**। আঁটেপট্ হিসাবে ঐ বন্দরের স্থানীয় আমদানী-রপ্তানির পরিমাণ অপেক্ষা মোট পণ্য-দ্রব্যের পরিমাণ বহুলাংশে বাড়িয়া যায়।

উত্তর আটল্যাণ্টিক মহাসাগরের **উভয় তীরে** অবস্থিত দেশগুলি **জনবহুল**; কৃষিজ, খনিজ, উদ্ভিজ্জ, প্রাণীজ ও শিল্পজাত সামগ্রীতে দেশগুলি বেশ উন্নত। উভয় তীরে দেশগুলির প্রত্যেকটিতে **জীবন-ধারণের মান** অত্যধিক। সুতরাং **চাহিদা** যেমন অত্যধিক, তেমনি বহুবিধ। ঐ চাহিদা মিটাইবার জন্য ব্যবসার ও বাণিজ্যের **প্রয়োজন** হইয়াছে। ব্যবসা ও বাণিজ্য সাধিত হয় **সমুদ্র-পথে**। এই কারণে পণ্য-বস্তুর পরিমাণ অত অধিক।

আটল্যাণ্টিক মহাসাগরের পরপারে অবস্থিত বন্দরগুলি বিশেষতঃ নিউইয়র্ক ও লিভারপুল—এই দুই বন্দর **গ্রেট সার্কেলে** অবস্থিত বলিয়া দূরত্ব সর্ব্বাপেক্ষা কম। এই পথে জাহাজের **সময়** লাগে অল্প। **ইন্ধন** খরচ কম হয়, কেননা দূরত্ব কম। ইহা ছাড়া জাহাজের সংস্থাপনা-খরচ কম পড়ে।

আটল্যাণ্টিক পরপারে **গ্রেট্‌বৃটেন** অবস্থিত। এক সময় যুক্তরাজ্যের আধিপত্য ছিল না এমন দেশ পৃথিবীতে ছিল না বলিলেই হয়। সমগ্র বিশ্বের সর্ব্বত্র ছিল ইংরাজের উপনিবেশ, অথবা রাজত্ব। যুক্ত-রাজ্যের শিল্প-বাণিজ্যের প্রভাব ছিল **অপরিমেয়**। ফলে, গ্রেটবৃটেন সকল দেশের সহিত ব্যবসা-বাণিজ্যে নিযুক্ত ছিল। যুক্ত-রাজ্য তখন অনেকস্থলে আঁটেপটের কার্য্য করিত। বিভিন্ন স্থানের অতিরিক্ত সম্পদ আমদানী করিয়া চাহিদাযুক্ত দেশগুলিতে **রপ্তানি**

করাই ছিল, উহার অন্যতম কার্য্য। এখনও সেইরূপ কার্য্য অল্প-বিস্তর বিদ্যমান রহিয়াছে। এই কারণে আটল্যান্টিক মহাসাগরে জলপথে পণ্যবস্তুর পরিমাণ এত অধিক।

গ্রেটবৃটেনের ব্যাঙ্কগুলি (Banks) বিভিন্ন রাজ্যে থাকায় বাণিজ্যের সুবিধা হইয়াছে। ব্যাঙ্কের সুযোগ-সুবিধা পাওয়ায় গ্রেটবৃটেনের আঁটেপটের (Entrepot) কার্য্য বাড়িয়া গিয়াছে। সুতরাং পণ্যবস্তুর পরিমাণও অত্যধিক হইয়াছে। আটল্যান্টিক পারের দেশগুলি হইতে বিভিন্ন রকমের সামগ্রী আমদানী করা হয়। ইহা ছাড়া ঐ সকল দেশে খনিজ সম্পদ এবং নিত্য ব্যবহার্য্য দ্রব্যাদি অন্যদেশ হইতে আনয়ন করিয়া পাঠান হয়। এই সকল কারণে উত্তর আটল্যান্টিক মহাসাগর জলপথে সামুদ্রিক বাণিজ্য এত অধিক।

যানবাহনের বিশেষতঃ সমুদ্র-পথে যে সমস্ত স্থানে পণ্যদ্রব্য আমদানী-রপ্তানি করিবার অসুবিধা হয় না, সেই সকল অঞ্চলেই যাতায়াতের বিশেষ সুবিধা হয়। একটি জাহাজ এক দেশ হইতে মাল-বোঝাই হইয়া আসিল। মাল-খালাস হইবার সঙ্গে সঙ্গে যদি উহা মালজাত না হয়, তবে বিলম্বের জন্য ক্ষতি হয়। যে সমস্ত অঞ্চলে পণ্যদ্রব্য পাইতে বিলম্ব হয়, সেই সকল অঞ্চলে বাণিজ্য সীমাবদ্ধ ও স্বল্প। উত্তর আটল্যান্টিক জলপথে পণ্যদ্রব্যের অভাব হয় না। বরং জাহাজের অভাব হইতে পারে। জাহাজ খালাস করিতে না করিতেই, ঐ জাহাজ পুনরায় মালে পরিপূর্ণ করা হয়। এইভাবে এই পথে পণ্যের পরিমাণ এত বাড়িয়াছে।

উত্তর-আটল্যান্টিক জলপথে বাণিজ্যিক পণ্যের পরিমাণও অত্যধিক হইবার কারণ আরও থাকিতে পারে। কিন্তু উহাদের মধ্যে উপরি-উক্ত কারণগুলিই অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

দক্ষিণ আটল্যান্টিকে, প্রশান্ত মহাসাগরে ও কেপ অঞ্চলে জলপথ পণ্য-দ্রব্য আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে তত উচ্চস্থান অধিকার করে না। কারণ অনুমান করা অতি সহজ। ঐ সমস্ত জলপথের উভয় তীরে যে সকল রাষ্ট্র, উহাদের আমদানী-রপ্তানি কার্য্য সীমাবদ্ধ। সুতরাং কম সংখ্যক জাহাজ সমুদ্র-পথে দেখা যায়। জলপথের প্রাধান্য নির্ভর করে—বৎসরে কতগুলি জাহাজ সেই পথে পাড়ি দেয়, উহাদের সংখ্যার উপর এবং কি পরিমাণ পণ্যবস্তু ঐ পথে আমদানী-রপ্তানি করা হয়, উহার মোট পরিমাণের উপর।

দক্ষিণ আটল্যান্টিকের উভয় তীরে কৃষি-সম্পদে উন্নত রাজ্য বিদ্যমান।

ঐ সমস্ত রাজ্য শিল্প-কারখানায় উন্নত রাজ্যগুলিতে উদ্বৃত্ত কৃষি-সম্পদ রপ্তানি করে। ফিরিবার পথে শিল্প-জাত সামগ্রী আমদানী করা হয়।

প্রশান্ত মহাসাগরের একপারে সুদূর প্রাচ্য এবং অপর তীরে আমেরিকা। সুদূর প্রাচ্যের মধ্যে জাপান শিল্প-কারখানায় উন্নত। ইন্দোনেশিয়া ও ওশিয়ানিয়া ক্রমশঃ শিল্প-বিষয়ে উন্নতিলাভ করিতেছে। উভয় আমেরিকার উদ্বৃত্ত সামগ্রী আমদানী করে জাপান ইন্দোনেশিয়া ও ওশিয়ানিয়া এবং রপ্তানি করে রেশম গুটী, চীনামাটির সামগ্রী, মশলা, চা ও খনিজ-সম্পদ ইত্যাদি সামগ্রী। এই কারণে আটল্যান্টিক মহাসাগরের তুলনায় এই জলপথের বাণিজ্যিক স্থান নগণ্য।

সমুদ্র-পথ

কেপ অঞ্চলের জলপথ এক সময় উন্নত ছিল। ঐ সময় সমুদ্রপথে ইউরোপ মহাদেশ হইতে প্রাচ্যে আসিবার উহাই ছিল একমাত্র পথ।

সুয়েজ যোজক খননের পর হইতে উহার প্রাধান্য অনেকটা কমিয়াছে। বর্ত্তমানে বড় বড় কয়েকটি জাহাজ ও সামান্য পণ্য-দ্রব্য এই পথে স্থানান্তরিত করা হয়।

এই সকল জলপথের মধ্যে উত্তর আটল্যান্টিক জলপথে পণ্যদ্রব্য প্রচুর

পরিমাণে সরবরাহ করা হয়। উত্তর আটল্যান্টিক মহাসাগরের উভয় তীরে শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত দেশগুলি অবস্থিত। উত্তর আমেরিকা খনিজ ও কৃষিজ সম্পদে পর্য্যাপ্ত এবং উহাদের মধ্যে স্বদেশে অনেকগুলি উদ্বৃত্ত থাকে। অপরদিকে ইউরোপ মহাদেশের দেশগুলি জনবহুল ও শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত। খাদ্যদ্রব্য ও কাঁচামাল পরিপূর্ণ করিয়া জাহাজগুলি পশ্চিম উপকূল হইতে পূর্ব্ব উপকূলে আইসে। বিনিময়ে লইয়া যায় পূর্ব্ব উপকূলের শিল্প-জাত দ্রব্যাদি ও খনিজ-সম্পদ।

বর্ত্তমানে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র শিল্প-কার্য্যে উন্নত। শিল্প-জাত সামগ্রীর আমদানী-পরিমাণ কম হইয়াছে। এই কারণে ব্যালাষ্ট প্রথায় পূর্ব্ব উপকূল হইতে বহু সামগ্রী নিউইয়র্ক বন্দরে আইসে। তথা হইতে উহা পুনর্রপ্তানি করা হয়। বর্ত্তমানে জাহাজে সুখ ও স্বাচ্ছন্দ্য বেশী ও জাহাজের গতি বৃদ্ধি পাইয়াছে। এই সকল কারণে যাত্রীরা জাহাজেই আটল্যান্টিক মহাসাগর পার হইতে চায়।

পানামা ও সুয়েজ উভয়ই কৃত্রিম-খাল। এই দুই খাল খননের ফলে বিশ্বের বিভিন্ন রাষ্ট্রে অত্যধিক বাণিজ্যিক উন্নতি হইয়াছে। প্রাচ্য প্রতীচ্যের অতি নিকটে আসিয়াছে।

সুয়েজ খাল

(The Suez Canal—the advantages and the disadvantages of it)

আজ যেখানে **সুয়েজ খাল** বিদ্যমান, প্রায় একশত সাতানব্বুই বৎসর পূর্ব্বে ঐ স্থানটী অভিনন্দিত হইত সুয়েজ-যোজক নামে। ঐ সময় ঐ যোজকটি **এশিয়া ও আফ্রিকা** এই দুই মহাদেশকে যোগ করিত।

১৮৫৯ খৃষ্টাব্দে বিখ্যাত ফরাসী এঞ্জিনিয়ার ফার্ডিনণ্ড ডি লেসেপ্সের বুদ্ধি-কৌশলে ১০৩ মাইল দীর্ঘ এক খাল খনন করা হয়। খালটি ১৫০ ফিট চওড়া ও ৩৩ ফিট গভীর। খালটি **ভূমধ্যসাগর ও লোহিত সাগরকে** যোগ করিয়াছে। খালটির নাম সুয়েজ খাল।

সুয়েজ খাল জলপথে **বাণিজ্যের** বিশেষ সুবিধা করিয়াছে। ঐ খালটি কার্য্যকরী হইবার পর হইতে জলপথে **প্রাচ্য ও প্রতীচ্যের ব্যবধান** অনেক কমিয়াছে। পূর্ব্বে ইউরোপ বা আমেরিকা মহাদেশ হইতে ভারতে বা প্রাচ্যের যে কোন দেশে আসিতে হইলে, আফ্রিকা মহাদেশ পরিক্রমণ করিয়া উত্তমাশা

অন্তরীপ ঘুরিয়া আসিতে হইত। ঐ সময় শুধু যে দূরত্ব ছিল খুব বেশী, তাহা নহে; পথে বিপদও কম ছিল না। মুক্ত মহাসমুদ্রে বিপদের কোন স্থিরতা নাই। তখন ঐ পথে বাণিজ্য ছিল অনিশ্চিত। লোকে অদৃষ্টের উপর নির্ভর করিয়া সমুদ্র-যাত্রা করিত।

সুয়েজ খালটী খুলিবার পর হইতেই দুর্গম পথটী ছাড়িয়া, এই সহজ ও সরল জলপথে প্রায় সর্ব্ব-প্রকার অর্ণবপোত ভাসিল। জাহাজকে আর অধিকক্ষণ মুক্ত মহাসমুদ্রে পাঁড়ি দিতে হয় না। উপকূল দিয়া কিছুদূর আসিবার পর জাহাজ জনবহুল স্থল দ্বারা বেষ্টিত সমুদ্রের মধ্য দিয়া যাইতে দ্বিধা বোধ করে না। জনবহুল সভ্য-জগতের সর্ব্ব-বিষয়ক চাহিদা বেশী থাকায়, বাণিজ্যের শ্রীবৃদ্ধি দেখা যায়।

পথটীতে সর্ব্বত্র কয়লা, খনিজ তেল ও পানীয় জল পাওয়া যায়। ফলে জাহাজের ও যাত্রীর উভয়েরই বিশেষ সুবিধা হইয়াছে।

প্রাচ্য ও পাশ্চাত্যের দূরত্ব প্রায় ৫০০০ মাইল কমাইয়া অল্পদিনে যাতায়াতের সুবিধা করায়, এই পথে আর্থিক ও বাণিজ্যিক উন্নতি দেখা দিল।

সুয়েজ খাল দিয়া প্রায় ৬০০০ বিভিন্ন রকমের জাহাজ সারা-বৎসর আসা-যাওয়া করে। খালটী সর্ব্ব-জাতির জন্য সর্ব্ব-সময় খোলা।

ইহার তত্ত্বাবধানের জন্য একটী স্বতন্ত্র কোম্পানী রহিয়াছে। উহাতে সর্ব্বদেশের প্রতিনিধি থাকিতে পারেন। কার্য্যতঃ বৃটেনের আধিপত্য এতদিন বেশী ছিল। বর্ত্তমানে খালটি মিশর জাতীয়করণ করিয়াছে।

খালটী চওড়া মাত্র ১৫০ ফিট হওয়ায় এবং দুইটী জাহাজ পাশাপাশি যাতায়াতের সুবিধা সর্ব্বত্র না থাকায় মাঝে মাঝে প্রস্থ বাড়াইয়া যাতায়াতের সুবিধা করা হইয়াছে।

পূর্ব্বে খালটীর ১০৩ মাইল দৈর্ঘ্য যাইতে জাহাজের ৩০ ঘণ্টা সময় লাগিত। এক্ষণে যাতায়াতের ঐরূপ সুবিধা হওয়ায়, খালটী পার হইতে মাত্র ১২ ঘণ্টা সময় লাগে। পূর্ব্বেকার সময়ের দিকে দেখিলে খাল পার হইতে এক্ষণে তত অধিক সময় লাগে না সত্য, কিন্তু বস্তুতঃ সময় কম লাগে না।

খালটীর মধ্য দিয়া আসিতে হইলে, শুল্ক দেওয়া প্রথা রহিয়াছে। শুল্কের হার উচ্চ। সুতরাং যে সমস্ত পণ্য-দ্রব্য ঐ খাল দিয়া প্রাচ্যে আসে বা প্রতীচ্যে প্রেরিত হয়, উহা সত্বর গন্তব্যস্থলে পৌঁছে বটে, কিন্তু শুল্কের জন্য বিক্রয়-মূল্যের হার বাড়িয়া যায়।

যেখানে **প্রতিযোগিতা** খুব বেশী অথচ **সময়ের** প্রশ্ন আসে না, সেই সমস্ত ক্ষেত্রে উত্তমাশা অন্তরীপ ঘুরিয়া জাহাজ যায়। ঐ পথে কোনরূপ শুল্ক নাই।

সুয়েজ খাল খননে নানা বিষয়ে **সুবিধা** হইয়াছে—

১। প্রাচ্যের ও প্রতীচ্যের মধ্যে জলপথের দূরত্ব কমিয়াছে।

২। দুর্গম পথ সুগম হইয়াছে।

৩। জনবহুল সভ্য-জগতের মধ্যবর্ত্তী পথটি বাণিজ্যিক পণ্য-দ্রব্যের পরিমাণ বাড়াইয়াছে।

৪। ইন্ধন ও পানীয় জল পর্য্যাপ্ত পাওয়া যায় এই পথে; সুতরাং জাহাজ কোন দিন বিপন্ন হয় না।

সুয়েজ পথে কয়েকটি **অসুবিধাও** আছে—

১। খালটি অপ্রশস্ত ও অগভীর হওয়ায় বৃহৎ বৃহৎ জাহাজগুলি ঐ পথে যাইতে পারে না।

২। দ্রুতগামী জাহাজও এই পথে মন্থর গতিতে যাইতে হয়। নতুবা ঢেউগুলি উপকূলে প্রতিঘাত হইলে ক্ষয়ীকরণের ফলে বালুরাশি গর্ভে সঞ্চিত হইয়া খালটিকে আরও অগভীর করিবে।

৩। মাত্র ১০৩ মাইল পথ যাইতে ১২ ঘণ্টা সময় লাগে। বর্ত্তমানে সময়ের দিকে পূর্ব্বাপেক্ষা উন্নতি হইয়াছে সত্য, কিন্তু ১২ ঘণ্টা সময় অল্প নহে।

৪। খালটির শুল্ক অত্যধিক হওয়ায়, এই পথে পণ্য-জাহাজের যাতায়াত সর্ব্বসময় সুবিধা-জনক হয় না।

খালটীতে যেদিন হইতে জাহাজ যাতায়াত করিতেছে, সেই দিন হইতে প্রাচ্য ও প্রতীচ্যের বাণিজ্যিক সম্বন্ধ আরও নিকট হইতে নিকটতর হইয়াছে। খালটী সর্ব্ব-সময় সর্ব্ব-জাতির ব্যবহার্য্য।

সুয়েজখাল ও বর্ত্তমান সমস্যা

(The Suez Canal and the Present Problems)

খৃষ্টীয় ১৮৫৯ অব্দে ফরাসী ইঞ্জিনিয়ার **ফার্ডিনেণ্ড ডি লেসেপসের** (Ferdinand De Lesseps) তত্ত্বাবধানে সুয়েজ-খাল খনিত হয়। খালটি **লোহিত সাগর** (Red Sea) এবং **ভূমধ্যসাগর** (Mediterranean Sea) নামক দুই সাগরকে যোগ করিতেছে।

খালটি ১০৩ মাইল লম্বা, ১৫০ ফিট চওড়া ও ৩৩ ফিট গভীর। খালটি

পরিবহনের উপযুক্ত হইবার পর হইতেই প্রাচ্য ও পাশ্চাত্যের মধ্যে **বাণিজ্য-সূত্র** সুদৃঢ় হইয়াছে এবং **পণ্য দ্রব্যের পরিমাণ** বৃদ্ধি পাইয়াছে। খালটি প্রাচ্য ও পাশ্চাত্যের মধ্যে দূরত্ব ৪০০০ মাইল কমাইয়াছে।

সুয়েজ-পথে জাহাজ **নিরাপদে** সমুদ্র-যাত্রা করে। এই পথে জাহাজ অনেকটা স্থির সমুদ্রের মধ্য দিয়া গমনাগমন করে। ঐ অঞ্চলে বায়ুর বেগ নাই এবং ঢেউয়ের প্রভাব সামান্য। ইহা ছাড়া এই পথে জাহাজ নঙ্গর করিবার জন্য অনেকগুলি **বন্দর** পায়। বন্দরগুলি হইতে **পণ্যদ্রব্য** আদান-প্রদান হয় এবং প্রত্যেক জাহাজ বন্দরে **ইন্ধন ও জল পায়**। বন্দরগুলি জাহাজের নিরাপদ আশ্রয়-স্থল।

সুয়েজ-পথে জাহাজগুলিতে **জল ও ইন্ধন খরচ** কম হইতেছে। জাহাজ গন্তব্যস্থলে অল্প-সময়েই পৌছাইতেছে। **অন্যান্য বিষয়ে খরচ** অনেক কম।

সুয়েজ-পথে প্রতি জাহাজের গমনাগমনের জন্য **কর** (Toll-tax) লওয়া হয়। করের পরিমাণ তত অধিক নহে। জাহাজে আনীত পণ্যদ্রব্যের বিক্রয়-মূল্যের পরিমাণ উহাতে ততটা বৃদ্ধি পায় না।

সুয়েজ-খালটির তত্ত্বাবধানে রহিয়াছে—**সুয়েজ কেন্যাল করপোরেশন**। ঐ করপোরেশনটি পৃথিবীর সভ্য দেশগুলিব প্রাতিনিধি লইয়া গঠিত। সভ্যগণের মধ্যে এতদিন গ্রেটবৃটেনের প্রতিনিধির সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক, এমন কি মোট সংখ্যার অর্দ্ধেকেরও অধিক ছিল। খালটি **সর্ব্ব-সময় সকল জাতির জন্য উন্মুক্ত**।

১৯৫৯ খৃষ্টাব্দে ৭ই মার্চ, সুয়েজ কেন্যাল করপোরেশনের ৩২ জন পরিচালক প্রতিনিধির মধ্যে, মিশরের সংখ্যা **দুই** হইতে **সাত** হয়। ঐ বৎসর এক চুক্তিতে স্থির হয় যে, কেন্যাল অঞ্চলের সম্পত্তি মিশর (Egypt) দেশকে ১৯৬৮ খৃষ্টাব্দে হস্তান্তরিত করা হইবে।

খালটির উপর **বৃটেনের আধিপত্য** সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ছিল। সুয়েজ-পথের দ্বার-স্বরূপ বন্দর দুইটি—**জিব্রাল্টার ও এডেন**—ইংরাজের অধিকৃত।

১৯৩৬ খৃষ্টাব্দে এ্যাঙ্গলো-ইজিপ্সিয়ান সন্ধি-চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। ঐ চুক্তিতে সুয়েজ-পথের নিরাপত্তার জন্য সুদানে বৃটেনের অধিকার ও আধিপত্য মিশর মানিয়া লয়।

কিন্তু ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে ইংরাজের সহিত মিশরের পূর্ব্ব সন্ধি-চুক্তি মিশর বাতিল করিয়া দেয়। সেই সময় মিশর বৃটেনকে নীল নদ ত্যাগের দাবী জানায়।

উত্তর আটল্যান্টিক সন্ধি সমিতিতে (North Atlantic Treaty Organisation—NATO) গ্রীস ও তুরস্ক নামক দেশ দুইটি যোগদানের সম্মতি জানাইলে, চারি শক্তি—গ্রেট বৃটেন, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ফ্রান্স ও তুরস্ক—মধ্য প্রাচ্যের রক্ষণ-সমিতিতে যোগদান করিবার জন্য মিশরকে আহ্বান করে। মিশর রক্ষণ-সমিতিতে যোগদান করিলে বৃটেন সুয়েজ অঞ্চল পরিত্যাগ করিবে এইরূপ অভিমত জানান হয়। কিন্তু মিশর চাহিল—সুয়েজ অঞ্চল হইতে ইংরাজ সৈন্যের সম্পূর্ণ অপসরণ এবং নীল-মোহনা মিশর-রাষ্ট্রে অন্তর্ভুক্ত-করণ। ইহাতে ইংরাজ রাজী হইল না।

অপরদিকে ইংরাজ মিশরের নিকট প্রতিশ্রুতি চাহিল—নীল-নদে মুক্ত সরবরাহ ও নীলনদের আর্থিক উন্নতি। মিশর এই বিষয়ে কোন প্রতিশ্রুতি না দেওয়ায়, ইংরাজ জানাইল—ইংরাজ মিশর রাষ্ট্রের কর্ম্ম-পদ্ধতি নিয়ন্ত্রণ করিতে চাহেন না। তাঁহারা সুয়েজ অঞ্চলের নিরাপত্তার জন্য উদ্‌গ্রীব। সুয়েজ খালের সমরনীতি সম্বন্ধীয় নিরাপত্তার জন্য বৃটেন সর্ব্বসময় যত্নবান্। তাঁহারা চান না, অপর কোন তৃতীয় শক্তি এই অঞ্চলের শান্তি ও শৃঙ্খলা ভঙ্গ করে। বর্ত্তমানে এই অঞ্চল হইতে ইংরাজ সৈন্য অপসারিত হইয়াছে।

সুয়েজ-অঞ্চল যে কেবলমাত্র পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ সমুদ্র-পথগুলির মধ্যে অন্যতম একটি, উহাই নহে। এই অঞ্চলটির মধ্য দিয়া সুয়েজ ও নীল ব-দ্বীপ অঞ্চলের তৈল-খনিগুলি পাইপ দ্বারা যুক্ত। ইহা ছাড়া এই অঞ্চলের মধ্য দিয়া আভ্যন্তরিক পরিবহন বিদ্যমান। এই অঞ্চলের দৈনন্দিন জীবন-যাত্রার সাধারণ সামগ্রীগুলি নীল নদের কৃষি ও শিল্পে উন্নত অঞ্চল হইতে রাজপথে ও রেলপথে সরবরাহ করা হয়। বর্ত্তমানে সুয়েজ খাল মিশর দেশ অধিকার করিয়াছেন।

খালের দুই প্রান্তে দুইটি বন্দর বিদ্যমান। উহারা পোর্ট সৈয়দ এবং সুয়েজ। উভয় বন্দরই গুরুত্বপূর্ণ স্থানে অবস্থিত। উভয় বন্দর হইতে পানীয় জল, কয়লা এবং অন্যান্য সামগ্রী জাহাজে যোগান হয়।

সুয়েজ খাল বর্ত্তমানে আন্তর্জ্জাতিক সরবরাহ-পথ। এই পথে প্রতি বৎসর হাজার হাজার সামুদ্রিক জাহাজ যাতায়াত করে। সমগ্র অঞ্চল মধ্য-প্রাচ্যের শান্তি ও শৃঙ্খলা অক্ষুণ্ণ রাখে।

এই পথে সারা বৎসর সকল প্রকার ও সমস্ত দেশেরই সমুদ্র-জাহাজ যাহাতে নিরাপদে যাতায়াত করে—উহাই জাতি-পুঞ্জের মত ও উদ্দেশ্য। এই কারণে সুয়েজ-অঞ্চল মিশর জাতীয়-করণ করায় বৃটেনের সমরনীতি-সংক্রান্ত পদ্ধতি

অবলম্বন ন্যায়-সঙ্গত বলিয়া কেহ কেহ অভিমত প্রকাশ করেন। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র বৃটেনের এতদ্-সম্বন্ধীয় কার্য্যকলাপ সমর্থন করে।

সুয়েজ-অঞ্চলে পানীয় জল, খাদ্য-সামগ্রী ও সাধারণ সামগ্রী নীলনদ অঞ্চল হইতে প্রেরিত হয়। কিন্তু মিশর ১৯৩৬ খৃষ্টাব্দের চুক্তি ভঙ্গ করায় ও উত্তর আটল্যান্টিক সন্ধি সমিতিতে যোগদান না করায় এই অঞ্চলে শান্তি ও শৃঙ্খলা ভঙ্গ হইবার উপক্রম হয়। বর্ত্তমানে আপোষ-মীমাংসায় অবস্থা আশাপ্রদ হইয়াছে। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে, সুয়েজ-খাল **প্রাচ্য ও পাশ্চাত্যের** ব্যবসা-বাণিজ্যের অন্যতম **সরবরাহ-পথ** এবং এই অঞ্চল **মধ্য-প্রাচ্যের** গুরুত্বপূর্ণ ঘাঁটি।

এইরূপ গুরুত্বপূর্ণ সমুদ্র-পথ কার্য্যত: সর্ব্ব জাতির সমান অধিকারে থাকা আবশ্যক। এইরূপ একটি সমুদ্র-পথকে রাজনৈতিক কূটনীতির কবল হইতে দূরে না রাখিতে পারিলে, ব্যবসা-বাণিজ্যের সমূহ ক্ষতি হইতে পারে। ইহার তত্ত্বাবধান রাজনৈতিক নীতির দ্বারা চালিত না হইলেই মঙ্গল।

এই অঞ্চলের তত্ত্বাবধান-কার্য্য এশিয়া, ইউরোপ ও আফ্রিকা প্রভৃতি মহাদেশগুলির প্রতিনিধিদিগের দ্বারা গঠিত সমিতির উপর ন্যস্ত হওয়া আবশ্যক। এই বিষয়ে আঞ্চলিক দেশগুলির ব্যবসা-বাণিজ্যে উন্নত দেশগুলির প্রতিনিধি অধিক থাকিলে তত্ত্বাবধান-কার্য্যে সুবিধা হইবে বলিয়া বিশ্বাস।

পানামা খাল

(The Panama Canal—its advantages and disadvantages)

মধ্য আমেরিকা ও **দক্ষিণ আমেরিকার** মধ্যে যে সঙ্কীর্ণ ভূভাগ উহাই ছিল **পানামা যোজক**। পানামা যোজকটি কাটিয়া ও স্থানে স্থানে নদীতে বাঁধ দিয়া জলাধারে পরিণত হইলে, যাতায়াতের জলপথ-হিসাবে উহা ব্যবহৃত হইল ১৯১৪ খৃষ্টাব্দে।

খালটী মাত্র ৪০ **মাইল** এবং ৪১ **ফিট** গভীর। খালটী যোগ করিতেছে **দুই** বিশাল **মহাসমুদ্রকে**—আটল্যান্টিক মহাসাগর ও প্রশান্ত মহাসাগর।

পানামা খাল এঞ্জিনিয়ারদিগের বুদ্ধিমত্তা ও কার্য্যকুশলতার পরিচয় দেয়। দুই সমুদ্রের এবং আভ্যন্তরিক জলাধারের জলের উচ্চতার পার্থক্য অত্যধিক হওয়ায় দুই মহাসমুদ্রকে খাল দিয়া সরাসরি যোগ করা সম্ভব হয় নাই। পানামা খাল সুয়েজ খালের মত নহে।

যে অঞ্চলে পানামা খাল বিদ্যমান, উহা **কঠিন শিলার দ্বারা** গঠিত। ইহা ছাড়া ঐ ভূভাগের গড় উচ্চতা সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে প্রায় ৬০ ফিট উচ্চ হওয়ায় খাল কাটা সম্ভব হয় নাই।

মধ্য আমেরিকায় পানামা যোজক অঞ্চলে যে নদী রহিয়াছে, উহাতে গাটুন নামক স্থানে বাঁধ দিয়া জল আটকাইয়া বৃহৎ জলাধার সৃজন করা হইয়াছে। ঐ জলাধারের নাম গাটুন হ্রদ। গাটুন হ্রদ দিয়া নদী-খাতে প্রশান্ত মহাসাগরে যাইবার পথ আছে। ঐ পথেও একটি বাঁধ দেওয়া হইয়াছে।

নদীতে দুই বাঁধ দিয়া ভূত্বকে যে জলাধার হইয়াছে, উহার জলের সমতা সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে প্রায় ৮৫ ফিট উচ্চে। জলাধার হইতে মহাসমুদ্রের দিকে তিনটি করিয়া লৌহদ্বার আছে। সুতরাং পানামা খালে মোট **ছয়টি** লৌহ-দ্বার আছে। ঐ সকল লৌহ-দ্বার দিয়া জলের বিভিন্ন **উচ্চতায়** সম-সমতা নিয়ন্ত্রণ করা হয়।

খালটী কঠিন শৈল-অঞ্চলে অবস্থিত। কঠিন শিলাস্তব স্থানটির দৃঢ়তা আরও বাড়াইয়াছে। খালটী পার হইতে একটি জাহাজের ৮ ঘণ্টা সময় লাগে। উহা আমেরিকা মহাদেশের আটল্যান্টিক ও প্রশান্ত উপকূলদ্বয়কে অতি নিকটে আনিয়াছে। ইহাতে প্রায় ৪০০০ মাইল জলপথের দূরত্ব কমিয়াছে। ইহা বাড়াইয়াছে বাণিজ্যিক সম্বন্ধ।

আমেরিকা মহাদেশের **এক উপকূল** হইতে **অপর উপকূলে** জলপথে যাইতে আর ভাবিতে হয় না। পানামা পথে **সময় কম** লাগে এবং **খরচও কম**। উহার ফলে উভয় উপকূলে জলপথে বাণিজ্যিক সম্বন্ধ নিকটতর ও দৃঢ়তর হইয়াছে।

উত্তর আমেরিকার পূর্ব্ব উপকূল এবং পশ্চিম ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ হইতে জাহাজ পানামা পথে সত্বর, অনায়াসে, এবং অল্প খরচে, অষ্ট্রেলিয়ায় ও নিউজিল্যাণ্ড রাজ্যে পৌঁছে। কখন কখন ইউরোপ মহাদেশ হইতেও জাহাজ সুয়েজ খালে না যাইয়া পানামা-পথে প্রশান্ত মহাসাগরের পশ্চিম উপকূলে পণ্য-দ্রব্যাদি পরিবহন করে।

জাপান-সাম্রাজ্যে বা পূর্ব্বে ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে পৌঁছিতে আটল্যান্টিক উপকূলের মার্কিণ জাহাজ বৈদেশিক আধিপত্যে আইসে না। সরাসরি পানামা খাল যোগে ঐ সকল অঞ্চলে উপস্থিত হয়। এই জলপথে পণ্যদ্রব্যের আমদানী-রপ্তানির পরিমাণ ক্রমশঃ বাড়িতেছে।

আমেরিকা মহাদেশের পশ্চিম-উপকূলস্থ দেশগুলি **কৃষিজ, প্রাণীজ** ও **খনিজ সম্পদে** পর্য্যাপ্ত। ঐ অঞ্চল কিন্তু জনবহুল নহে। পর্য্যাপ্ত সম্পদ কি হইবে? সভ্য-জগতে প্রেরণ করা ছাড়া, উহার গত্যন্তর নাই। তাই ঐ সমস্ত অঞ্চলের সহিত আটল্যান্টিক মহাসাগরের পূর্ব্ব উপকূলস্থ দেশগুলির হইল বাণিজ্যিক সম্বন্ধ। পানামা খাল ঐ সম্বন্ধ দৃঢ়তর করিয়াছে। খালটী ঠিক জনবহুল সভ্য-জগতের মাঝে না হইলেও, এবং এই পথে জাহাজের ইন্ধন ও জলের অভাব কিছুটা থাকিলেও, অসুবিধা ততটা অনুভূত হয় না।

পানামা খালটী কার্য্যকরী হওয়ায় সুবিধা হইয়াছে বিবিধ রকমে—

১। আমেরিকার উভয় তটের দূরত্ব হ্রাস পাইয়াছে। উহারা আজ নিকট বাণিজ্য-ডোরে আবদ্ধ।

২। আমেরিকা মহাদেশের সন্নিকটে আসিয়াছে শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত প্রাচ্যের দেশগুলি। উভয় অঞ্চলের অভাব ও চাহিদা কম নহে। সুতরাং আদান-প্রদান উচ্চ-আদরের।

৩। জনবহুল ও শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত আটল্যান্টিক পূর্ব্ব উপকূল কেবলমাত্র পশ্চিম উপকূল নহে, প্রশান্ত মহাসাগরের উপকূলস্থ দেশ হইতে কাঁচামাল ও খাদ্য-সামগ্রী **আমদানী** করে এই খাল-যোগে। বিনিময়ে **রপ্তানি** করে শিল্প-জাত দ্রব্যাদি।

পানামা খাল এখনও দোষ-গুণের বাহিরে নহে—

১। খালটী মাত্র ৪০ মাইল দীর্ঘ। ঐ দূরত্ব পার হইতে যে কোন জাহাজের ৮ ঘণ্টা সময় লাগে।

২। খালটিতে ছয়টী লৌহ-দ্বার জলের উচ্চতা ও সমতা নিয়ন্ত্রণ করে। যে কোন জাহাজকে এইপথে প্রায় ৮৫ ফিট উঁচু-নীচু জল-সমতা সামলাইতে হয়।

৩। খালটী অনুন্নত প্রদেশের মধ্য দিয়া গিয়াছে। লোক-সংখ্যা অতি অল্প। আঞ্চলিক বাণিজ্যের কোন সুবিধা নাই।

৪। খালটির উভয় প্রান্তে উভয় মহাসাগরের উপকূলে বন্দর কম থাকায়, নিকটস্থ দেশগুলির সহিত ব্যবসা-বাণিজ্য এখনও আরম্ভ হয় নাই।

ফ্রান্স, জার্ম্মাণি ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের নাব্য নদী ও খাল

ফ্রান্সের নদীপথ (Inland Waterways in France)

ফ্রান্সের নদী বলিতে **সীন, লয়ার, এ্যালিয়র, গাঁরো** এবং **রোণ** প্রভৃতি নদীগুলিকে বুঝায়। রাইন নদী ঠিক ফ্রান্সে না থাকিলেও, ঐ নদী ও মিউস নদী

ফ্রান্সের নদীগুলির সহিত খাল দিয়া যুক্ত। এই কারণে ঐ দুই নদী ফ্রান্সের আভ্যন্তরিক নদী-পরিবহনে যথেষ্ট সাহায্য করে।

সীন ও গাঁরো নদীদ্বয়ের উপনদীগুলি যথাক্রমে প্রায় সমগ্র প্যারী ও একুইটেন পর্য্যঙ্কদ্বয় জলদ্বারা বিধৌত করিতেছে।

ফ্রান্সের ভূপ্রকৃতি স্থলপথে পরিবহনের ততটা সুযোগ-সুবিধা দেয় না। এই কারণে নদী-পথেই রাজ্যের অভ্যন্তরে পণ্য-সামগ্রী আদান-প্রদান করা সহজ-সাধ্য।

নদীগুলি পরিবহনের উপযোগী করিবার জন্য আরও গভীর করিয়া খনন করা হইয়াছে। নদীগুলি ৭ ফিট গভীর খাল দিয়া যুক্ত করা হইয়াছে। প্রত্যেক খালের প্রস্থ প্রায় ১৭ ফিট। খালের বা নদীর উপর স্থানে স্থানে সেতু আছে। সেতুগুলি জলপৃষ্ঠ হইতে প্রায় ১২ ফিট উচ্চে অবস্থিত। উহাদের নিম্ন দিয়া অনায়াসেই ছোট ছোট ষ্টীমার বা ল্যঞ্চ যাতায়াত করিতে পারে।

ফ্রান্সের নদী-পথে পরিবহন নিম্নলিখিত কয়েকটী স্তরে বিভক্ত করা চলে—

(১) ফ্ল্যাণ্ডার্স অঞ্চলের নদীপথ

ফ্ল্যাণ্ডার্স অঞ্চলটি ফ্রান্সের উত্তর-পূর্ব্ব দিকে অবস্থিত। এই অঞ্চলের অন্যতম নদী বলিতে—সাম্‌বার, এস্‌কট্, স্কার্প, লিঁ, এবং অ্যা—প্রভৃতি নদীগুলিকে বুঝায়। এই সমস্ত নদী আর্তয়ের পার্ব্বত্য-অঞ্চল হইতে উত্থিত হইয়াছে।

এই অঞ্চলে নদী-পরিবহন পুনরায় তিন বিশেষ ভাগে বিভক্ত—**ডানকার্কের, লিঁলের** এবং **কয়লা-খনি অঞ্চলের** নদী-পরিবহন পদ্ধতি।

এই সমস্ত পদ্ধতি বেলজিয়ামের ও প্যারী পর্য্যঙ্কের নদী-পরিবহনের সহিত সমসূত্রে আবদ্ধ। অর্থাৎ এই সকল স্থান হইতে নদীপথে ঐ সমস্ত অঞ্চলে অনায়াসেই যাওয়া যায়।

এই অঞ্চলে সাম্‌বার নদী নাব্য। লিঁ নদীটি আয়ার নদী হইতে বাহির হইয়া বেলজিয়াম পর্য্যন্ত বহিয়া গিয়াছে। সমগ্র নদীটি সুনাব্য। স্কার্প ও এস্‌কর্ট নদীদ্বয়ও নাব্য। ফ্ল্যাণ্ডার্স অঞ্চলে নদীগুলি খাল দিয়া যুক্ত।

নর্ড ও প্যাঁডি ক্যালে অঞ্চলে **আয়ার,** এবং **ভিয়ুল** খালদ্বয় পরিবহন-কার্য্যে শ্রেষ্ঠ স্থান অধিকার করিয়াছে।

লিঁ নদীর উপর অবস্থিত **আয়ার** সহর হইতে, ডিয়ুল খালের উপর অবস্থিত **বভিন** সহর পর্য্যন্ত আয়ার খালটি বিস্তৃত। এই আয়ার খালটি কয়লা-খনি অঞ্চলের মধ্য দিয়া গিয়াছে। এই খাল দিয়া প্যারী, রুঁবে, লিঁল, এবং শিঁয় নামক শিল্পকেন্দ্রগুলিতে কয়লা পরিবেশিত হয়।

ডিয়ুল খালটিও কয়লার খনির মধ্য দিয়া **একদিকে** বেলজিয়ামের সীমান্ত অঞ্চল পার হইয়া অস্ত নদীপথে **ঘেণ্ট** পর্য্যন্ত গিয়াছে এবং **অপরদিকে** দক্ষিণে আয়ার খাল হইয়া স্কার্প নদীতে পৌছিয়াছে।

ডিয়ুল খাল দিয়া ডানকার্কের পশম, ডমবাসেলের সোডা, ভারাঙ্গাভিলের লবণ এবং বেলজিয়ামের কয়লা ও শস্য **স্থানান্তরিত** হয়।

আরও দক্ষিণে **সিসেন ও সেণ্ট কুইনটিন** খাল দিয়া প্যারী পর্য্যঙ্কের সীন, আইস এবং স্কার্প নদীগুলিতে পৌছান যায়।

উপকূল অঞ্চলে তিনটি খাল রহিয়াছে। ডানকার্ক বন্দর হইতে একটি খাল বেলজিয়াম পর্য্যন্ত বিস্তৃত। উহার নাম **কেনাল ডি ফার্নেস**। অপর দুইটী খাল—সেণ্ট ওমর ও ক্যালে বন্দরকে ডানকার্কের সহিত যোগ করিতেছে। উহাদের মধ্যে একটি **অ্যা** নদী হইয়া কয়লাখনি অঞ্চলে গিয়াছে।

উপকূলের খালগুলি দিয়া ডানকার্ক হইতে কয়লা, খনিজ-সম্পদ, কাষ্ঠ, যন্ত্রপাতি এবং সার প্রভৃতি সামগ্রী অভ্যন্তরে, **সরবরাহ** করা হয়। আর অভ্যন্তর হইতে ডানকার্ক বন্দরে **পৌঁছে**—ময়দা, আটা, চিনি, তৈলবীজের খইল, এবং শালগম প্রভৃতি সামগ্রী।

বোলোঁ অঞ্চলের সিমেণ্টও এই পথে পাঠান হয়।

এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, ফ্রান্সের উত্তর-পূর্ব্ব বা ফ্ল্যাণ্ডার্স অঞ্চলে কয়লা পাওয়া যায় এবং এই অঞ্চল শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত।

(২) সীন নদীপথে পরিবহন

সীন ও উহার উপনদীগুলি প্যারী পর্য্যঙ্কের পূর্ব্বার্ধে প্রবাহিত। সীন নদী, দক্ষিণের মরভান মালভূমি হইতে উৎপত্তিলাভ করিয়া উত্তরে ইংলিশ চ্যানেলে পড়িয়াছে। সীন নদীর বাম তীরে যে সমস্ত উপনদী রহিয়াছে, উহাদের মধ্যে আইস, মার্ণ, ও আর প্রভৃতি উপনদী প্রধান এবং দক্ষিণ তীরে ইয়নই অন্যতম উপনদী। এই সমস্ত উপনদী নাব্য। ইহারা খাল দিয়া ফ্ল্যাণ্ডার্স অঞ্চলে এবং রাইন, রোণ ও লয়ার উপত্যকার সহিত জলপথে যুক্ত।

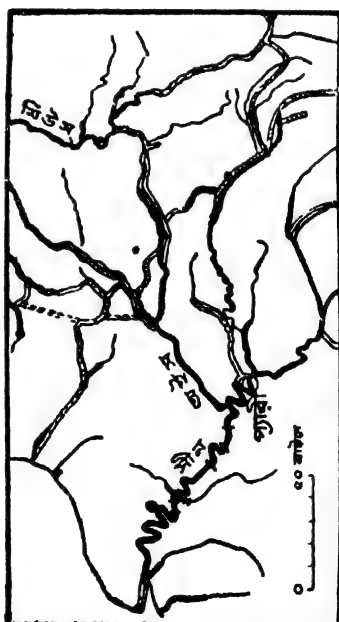
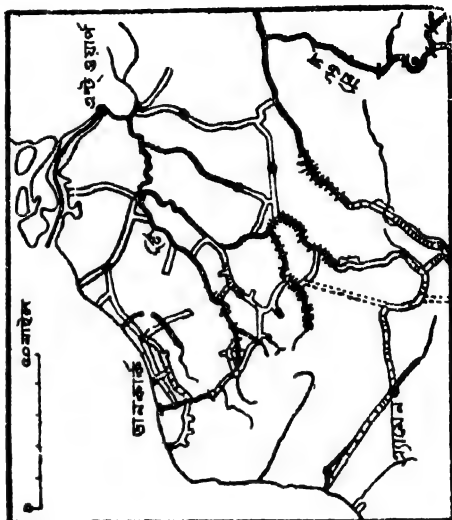
আইস নদীপথে খাল দিয়া আর্দ্রেনিস্ পর্য্যন্ত যাওয়া যায়। ইহা ফ্ল্যাণ্ডার্সের খালগুলির সহিত যুক্ত। আইস ও সাম্‌বার নদী দুইটি খাল দিয়া যুক্ত।

ইহার দক্ষিণে **এইন** নদীপথে রীম সহরে যাওয়া যায়। তথা হইতে খাল দিয়া **চালোঁস** সহরে পৌছাইতে হয়। এইখানে মার্ণ নদী পর্য্যন্ত খাল গিয়াছে।

মার্ণ নদীতে সারাবৎসর প্রচুর জল থাকে। নদীটি নাব্য। মার্ণ নদী-পথে লোরেণের পার্ব্বত্য-অঞ্চল হইতে খনিজ লৌহ পরিবাহিত হয়। এই পথে জার্ম্মাণির **সার** অঞ্চল হইতে কয়লা আইসে।

ফ্রান্স ও বেলজিয়াম অভ্যন্তরীণ জলপথ

এই অঞ্চলে সিমেণ্ট প্রস্তুতের জন্য উপযুক্ত উপকরণ, জিপ্‌সাম নামক খনিজ পদার্থ পাওয়া যায়। ঐ সামগ্রী নদীপথে পরিবাহিত হয়।

ইয়ন নদীটিও নাব্য। এই নদীপথে-কাষ্ঠ ও প্রস্তরাদি পাঠান হয়।

প্যারী পর্য্যন্তে নদীপথে ও রেলপথে নানা সামগ্রী সর্ব্বদাই সরবরাহ করা

হয়। সে সমস্ত সামগ্রী নদীপথে পরিবাহিত হয়, উহাদের মধ্যে কয়লার পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। অনেক সময় উত্তরে **রেঁয়েন** হইয়া অথবা বেলজিয়াম হইতে **ওইস** খাল দিয়া প্যারী সহরে কয়লা পৌছে। লোরেণ হইতে খনিজ লৌহও নদী-পথে প্যারী সহরে পাঠান হয়। বালি, পাথর ও লবণ প্রভৃতি সামগ্রীও নদীপথে পরিবেশিত হয়।

(৩) রাইন, এ্যালসাসি এবং লোরেন খাল

এই নদীপথে ফ্রান্সের বার্গাণ্ডি হইতে বেলজিয়াম অথবা জার্ম্মাণি পর্য্যন্ত সরাসরি যাওয়া যায়।

রাইন নদী মার্ণ উপনদীর সহিত **রাইন-মার্ণ** খাল দিয়া যুক্ত। মার্ণ নদীটি সীন নদীর উপনদী। রাইন-মার্ণ খালটি ১৯৫ মাইল দীর্ঘ এবং ৬½ ফিট গভীর। ইহাতে ১৭৮টি লৌহদ্বার আছে। বন্ধুর অঞ্চলের মধ্য দিয়া গিয়াছে বলিয়া, লৌহ-দ্বারের প্রয়োজন হইয়াছে। ইহা স্ট্রাসবার্গ, ও ম্যান্সি হইয়া, ভিট্রি-লি-ফ্রাঙ্কয়িস নামক স্থানে মার্ণ উপনদীতে মিশিয়াছে।

ফ্রোওয়ার্ড নামক স্থানে এই খালটি মোসেল নদীর সহিত যুক্ত হইয়াছে।

টউল হইতে একটি খাল—**কেন্যাল ডি লে এষ্ট**—রাইন-মার্ণ খালটিকে **শায়ণ** নদীর সহিত যুক্ত করিয়াছে। ইহার পশ্চিমে **মার্ণ-শায়ণ** খালটি বিদ্যমান।

রাইন-শায়ণ খালটি **মূল হাউস** নামক তুলা উৎপাদক অঞ্চলের মধ্য দিয়া **বেসনিকন** হইয়া **শায়ণ** নদীতে মিশিয়াছে। শায়ণ নদীর অপর পারে অপর একটি খাল **ডিজন** হইয়া **ইউনি** উপনদীতে মিশিয়াছে।

শায়ণ নদীর উপর অবস্থিত চ্যালন সহর হইতে একটি খাল পশ্চিমে **লয়ার** নদীতে পড়িয়াছে। **লয়ার ও এ্যালিয়র** নদী-অববাহিকায় অনেকগুলি খাল রহিয়াছে।

এই সমস্ত খাল দিয়া খনিজ-সম্পদ, কৃষিসামগ্রী ও শিল্পজাত দ্রব্যাদি স্থানান্তরিত হয়।

(৪) বার্গাণ্ডি অঞ্চলের নদীপথ

এই অঞ্চলে সীন, লয়ার এবং রাইন নামক নদীগুলি খাল দিয়া যুক্ত রহিয়াছে।

নিভার্ণিস খাল প্যারী পর্য্যঙ্কের ইউনি উপনদীকে লয়ার নদীর সহিত যোগ করিতেছে। এই নদীপথে কাষ্ঠ সরবরাহ হয়।

বার্গাণ্ডি খাল ইউনি উপনদীকে লয়ার নদীর উপনদী আর্মাঙ্কন উপনদীকে যোগ করিয়া **ডিজন** পর্য্যন্ত গিয়াছে।

ইহা ছাড়া লয়ার নদীর মধ্যভাগ হইতে নান্তেঁ পর্য্যন্ত খাল রহিয়াছে। অর্থাৎ লয়ার নদীর নিম্ন অংশেও খাল দিয়া পণ্য-দ্রব্য সরবরাহ করা হয়।

(৫) রোণ-পর্য্যঙ্কে নদীপথ

রোণ নদী নাব্য। ইহা ছাডা মোহনায় মার্সেল ও সেটি পর্য্যন্ত নাব্য খাল কাটা হইয়াছে। ঐ সমস্ত খাল দিয়া উপকূলের অভ্যন্তবে জিনিষ-পত্র পাঠান হয়।

(৬) এ্যাকুইটেন পর্য্যঙ্কে নদীপথ

এই পর্য্যঙ্কে গ্যারোণ নদী প্রবাহিত। নদীটি নিজ মোহনা হইতে প্রায় উৎস পর্য্যন্ত নাব্য। নদীটির প্রধান উপনদীগুলির মধ্যে **টার্ণ, লট, ডার্ডোগ্‌নি ও আইল** প্রভৃতি উপনদী অন্যতম। এই সমস্ত উপনদীতে গভীর খাত খনন করা হইয়াছে। উহারা এক্ষণে নাব্য। ইহা ছাড়া **কেন্যাল ডি মিডি** নামক খালটি রোণ মোহনায় অবস্থিত **সেটি** বন্দরকে গ্যারোণ-উৎসে টুলো শিল্প সহরটিকে যোগ করিতেছে। এই অঞ্চলে ফলমূল, মদ্য, ও অন্যান্য কৃষি-সামগ্রী নানাস্থানে পাঠান হয়।

(৭) আর্মোরিকান মালভূমি অঞ্চলের নদীপথ

আর্মোরিকান মালভূমির দক্ষিণে **লয়ার** নদী প্রবাহিত।

লয়ার নদী-মোহনায় **নান্তেঁ** সহরের নিকট হইতে **কেন্যাল ডি নান্তেঁ এ্যা ব্রেষ্ট্র** নামক খালটি লয়ার নদী হইতে ব্রেষ্ট সহর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই খালটি **রেডন, পন্‌টিভি** এবং **চ্যাটেলিন** হইয়া ব্রেষ্ট সহরে গিয়াছে। **রেডন** হইতে অপর একটি খাল এই খালকে রেঁয়েনের সহিত যোগ করিয়াছে। তথা হইতে খালটি আরও উত্তরে যাইয়া ইংলিশ চ্যানেলে পড়িয়াছে। আমদানীকৃত কয়লা, ইস্পাত-সামগ্রী ও কৃষি-সামগ্রী ও কৃষি-সার এই পথে একস্থান হইতে অন্যস্থানে পাঠান হয়।

জার্ম্মাণি ও নদীপথ

(The development of inland water-communications in Germany)

জার্ম্মাণি নদী-মাতৃক দেশ। দেশের মধ্য দিয়া যে সমস্ত নদী প্রবাহিত রহিয়াছে, উহাদের মধ্যে অন্যতম হইল—**রাইন, ওয়েসার, এল্‌ব, ওডার** ও **ভিশ্চুলা**। সমস্ত নদীগুলি দক্ষিণে আল্পস্-কার্পেথিয়ান নামক পার্ব্বত্য-অঞ্চলে উৎপত্তিলাভ করিয়া উত্তর দিকে প্রবাহিত রহিয়াছে। রাইন, ওয়েসার এবং এল্‌ব নদীত্রয় উত্তর সাগরে পড়িয়াছে। অপর নদীগুলি বাল্টিক সমুদ্রে পড়িয়াছে। এই নদীগুলির প্রত্যেকেই নাব্য। উত্তর-দক্ষিণের এই নদীগুলি দিয়া সরবরাহ কার্য্য সাধিত হয়। অপর দিকে দক্ষিণের দানিয়ুব নদীও নাব্য। উত্তরের সমুদ্র-উপকূল শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত আভ্যন্তরিক অঞ্চলগুলির সহিত নদীপথে যুক্ত রহিয়াছে।

অবশেষে শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত পশ্চিমাঞ্চল, কৃষি-সম্পদে পরিপুষ্ট পূর্ব্বাঞ্চলের সহিত পরিবহন-সূত্রে আবদ্ধ হইবার প্রয়োজন হয়। নদীগুলি উত্তর-দক্ষিণে প্রবাহিত হওয়ায়, খাল কাটিয়া প্রদেশগুলিকে **পূর্ব্ব-পশ্চিমে** সংযুক্ত করা হইয়াছে। নদীগুলির মধ্যে অনেকগুলি নদী কাটিয়া গভীর করা হয়। পরিশেষে একটি নদী অপর নদীর সহিত **খাল** দিয়া যুক্ত হয়। **রাইন** নদী পূর্ব্বে ওয়েসার নদীর ও **পশ্চিমে মিউস্** নদীর সহিত খাল দ্বারা যুক্ত হইয়াছে। মিউস্ নদী বেলজিয়াম রাজ্যের মধ্য দিয়া প্রবাহিত। উহা সীন নদীর অন্যতম উপনদী মার্ণ নদীর সহিত যুক্ত। সুতরাং **রাইন নদী** হইতে খাল যোগে **মিউস্** নদী হইয়া **সীন নদীতে** জলপথে যাওয়া চলে। অর্থাৎ জার্ম্মাণি হইতে আভ্যন্তরিক জলপথে অনায়াসেই ফ্রান্সে পৌছান যায়।

রাইন নদী সুইজারল্যাণ্ডের **সেণ্ট গথার্ড** নামক পর্ব্বত শৃঙ্গের এক হিমবাহ হইতে উৎপত্তি-লাভ করিয়াছে। অপর দিকে ঐ অঞ্চল **রোণ উৎস** হইতে মাত্র ১২ মাইল দূরে অবস্থিত। **রাইন** ও **রোণের** মধ্যে খাল কাটা হইতেছে। উহাতে জলপথে যাতায়াতের অত্যন্ত সুবিধা হইয়াছে। রাইন নদী সুইজারল্যাণ্ড ত্যাগ করিয়াছে **বেস্‌লি** সহরের নিকট। এই স্থান হইতে **ষ্ট্রাসবার্গ** পর্য্যন্ত **গ্রাবেন উপত্যকার** মধ্য দিয়া একটি খাল কাটা হইয়াছে। ইহা হইল **রাইন-রোণ** খাল। **বেসলি** হইতে ম্যানহিম পর্য্যন্ত খালটীর গভীরতা ৬৫ ফিট

হইবে। কিন্তু উহার উত্তরে **কোলন্** অঞ্চলে ইহার গভীরতা মাত্র ১০ ফিট। খালটী পরিশেষে একটী গিরিখাতের মধ্য দিয়া **বিনজেম** হইতে বন্ সহরের দিকে চলিয়া গিয়াছে। রাইন-রোণ খালটী রাইন অববাহিকার সহিত সমান্তরালভাবে কাটা। **বার্গাণ্ডি গেট** পার হইলে খালটী শায়ণ নদীর সহিত যুক্ত হইরাছে। শায়ণ নদী রোণ নদীর সহিত লিঁয় সহরে মিলিত হইয়াছে। রোণ-শায়ণ উপত্যকা প্যারী পর্য্যঙ্কের সহিত খাল দিয়া যুক্ত।

রাইন নদী **মেন মদী** দিয়া দানিয়ুব নদীর সহিত যুক্ত। মেন ও দানিয়ুব নদীদ্বয় প্রাচীনকাল হইতে **লাউউইগ** খাল দ্বারা যুক্ত। কিন্তু ঐ খাল দিয়া মাত্র ১২০ টনের জলযান যাইতে পারিত। খালটী অত্যন্ত ঢালু বলিয়া বহু লৌহদ্বার দিয়া জল আটকাইবার বন্দোবস্ত করা হয়। কিন্তু ইহাতেও যাতায়াতের তত সুবিধা হয় না। পরিশেষে ১৫০০ টন জলযান যাইবার উপযোগী একটী নূতন খাল খনন করা হয়। 'ইহার নাম **দানিয়ুব** খাল। ইহাতে প্রায় ৫২টী লৌহদ্বার ও বাঁধ আছে। অধুনা নূতন খাল দিয়া রাইন নদী হইতে দানিয়ুব নদীতে ব্যাপারিক দ্রব্যাদি সরবরাহের সুবিধা হইয়াছে।

রাইন নদী নিম্নভাগে রাইন-মার্ণ খাল দিয়া মার্ণ নদীর সহিত যুক্ত। ইহা এম্‌ডেন সহরের নিকট র্‌টম্যাণ্ড এম্ খাল দ্বারা উত্তর-সাগরের সহিত যুক্ত।

যুদ্ধের পূর্ব্বে রাইন নদীর খাল দিয়া প্রায় ১৪,০০০টি জলযান প্রতি বৎসর যাতায়াত করিত। খালগুলি দিয়া কয়লা, খনিজ লৌহ, প্রস্তর, সিমেণ্ট ও কাষ্ঠ প্রভৃতি সামগ্রী প্রেরিত হইত। রাইন পর্য্যঙ্কে বিভিন্ন খনি ও শিল্প-কারখানা অবস্থিত রহিয়াছে। এই অঞ্চলে বসতি ঘন। আমদানী-রপ্তানি দ্রব্যের পরিমাণ বেশ উচ্চ হওয়ায়, খালগুলির মধ্য দিয়া সর্ব্বসময় বাণিজ্যিক নৌকা চলাচল করে; এক সময় আন্তর্জ্জাতিক পরিবহনে এই খালগুলির দান কম ছিল না। ফ্রান্স, সুইজারল্যাণ্ড, অষ্ট্রিয়া, এবং হাঙ্গেরী প্রভৃতি দেশগুলির সহিত যোগসূত্র-স্থাপনে খালগুলি ছিল অন্যতম শ্রেষ্ঠ পরিবহন-পথ।

এলব নদী জার্ম্মাণির মধ্য-অঞ্চল দিয়া প্রবাহিত। জার্ম্মাণির এই অঞ্চলটিও শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত, এবং ঘন-বসতি পূর্ণ স্থানগুলির মধ্য দিয়া নদীটি প্রবাহিত। ইহার উপত্যকায় অবস্থিত—জাহাজ-নির্ম্মাণের কেন্দ্র হামবার্গ সহর এবং শিল্প-কারখানায় উন্নত ম্যাগডিবার্গ সহর। স্যাকসনি সহরের পূর্ব্বাঞ্চল দিয়া প্রবাহিত এলব নদীর উৎস রহিয়াছে বহিমিয়া অঞ্চলে। নদী-উৎসের সন্নিকটে রহিয়াছে—শিল্প-কারখানায় উন্নত দুই সহর—লিপজিগ ও ড্রেসডেন। এলব নদী ওয়েসার

নদীর সহিত খাল দ্বারা যুক্ত। আবার **ওয়েসার ও রাইন** নদীর মধ্যে খাল

৬

থাকায়, রাইন নদী হইতে এসব নদীতে জলপথে যাওয়া যায়। এই ভাবে মধ্যের

শিল্পাঞ্চল পশ্চিমের শিল্প-কারখানাগুলির সহিত জলপথে যুক্ত। এলব নদীর পূর্ব্বদিকে ওডার নদী বিদ্যমান। ঐ ওডার নদী ও এলব নদীর মধ্যে রহিয়াছে খাল। **ওডার নদী** কৃষি-ক্ষেত্রের মধ্য দিয়া প্রবাহিত। ইহার দক্ষিণাঞ্চলে রহিয়াছে সাইলেসিয়ার কয়লা-খনি অঞ্চল। ওডার পর্য্যঙ্ক হইতে রাইন পর্য্যঙ্কে অনায়াসেই জলপথে আসা যায়। ওডর নদী হইতে একটি খাল পূর্ব্বদিকে ভিশ্চুলা নদী পর্য্যন্ত চলিয়া গিয়াছে। জার্ম্মাণির উত্তরাঞ্চলে খালগুলি জালের মত শাখা-প্রশাখা বিস্তার করিয়া রহিয়াছে। উহারা কৃষিক্ষেত্র, ব্যাপারিক অঞ্চল ও শিল্প-কেন্দ্রগুলির সহিত যোগসূত্র স্থাপন করিয়াছে।

জার্ম্মাণির উত্তরাংশে অপর একটি বিখ্যাত খাল রহিয়াছে উহার নাম **কীল খাল**। উহা উত্তর-সাগর হইতে বাল্টিক সাগরে যাইবার সুবিধা করিয়াছে। খালটি যে কেবল-মাত্র উত্তর সাগর ও বাল্টিক সাগরের মধ্যে দূরত্ব কমাইয়াছে, উহা নহে। উহা দেশের মধ্যে নানাস্থানে যাইবার সুবিধা করিয়াছে।

জার্ম্মাণির নদীগুলি নাব্য। উহাদের মধ্যে দানিয়ুব ব্যতীত অন্য সকল নদী দক্ষিণ দিক হইতে উত্তর দিকে প্রবাহিত। জার্ম্মাণির **পূর্ব্ব-পশ্চিমে** জলপথে যাতায়াত সম্ভব হইল অসংখ্য খাল কাটিয়া। এক্ষণে জলপথে দেশের মধ্যে যেমন উত্তর-দক্ষিণে যাওয়া যায়, তেমন পূর্ব্ব-পশ্চিমে। ঐ সমস্ত নদী ও খাল দিয়া সারা বৎসর জলযান যাতায়াত করে। উহারা বহু যাত্রী ও মালপত্র সরবরাহ করে। প্রাচীন জার্ম্মাণির আভ্যন্তরিক জলপথের দৈর্ঘ্য প্রায় ৯০০০ মাইল ছিল।

উত্তর আমেরিকার পঞ্চ-হ্রদ অঞ্চল

পঞ্চ-হ্রদ বলিতে সুপিরিয়র, মিচিগান, হিউরন্, ইরি ও ওন্টারিও হ্রদগুলিকে বুঝায়। এই হ্রদগুলি সম-উচ্চতায় অবস্থিত নহে। সুপিরিয়র হ্রদের উচ্চতা ৬০২ ফিট, মিচিগান হ্রদ ৫৮৭ ফিট, হিউরন হ্রদ ৫৮১ ফিট, ইরি হ্রদ ৫৭৩ ফিট এবং ওন্টারিও ২৮৭ ফিট। ইহাতে বুঝা যায় যে, এক হ্রদ হইতে অন্য হ্রদে জল জলপ্রপাতে পড়িতেছে। সুতরাং হ্রদ হইতে হ্রদান্তরে সরাসরি জাহাজ চলাচল সাধারণ অবস্থায় অসম্ভব। অপরদিকে হ্রদ-উপকূল খনিজ-সম্পদে পূর্ণ। উহাদের পরিবহনের জন্য স্থলপথ উপযুক্ত নহে। সুতরাং জলপথে পরিবহন ব্যবস্থা

হইয়াছে। ঐ সকল হ্রদের মাঝে কৃত্রিম খাল দিয়া সরবরাহ হইতেছে। ঐ খালগুলির মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ হইল সু খাল—সুপিরিয়র ও হিউরন হ্রদের মাঝে; সেণ্টক্লেয়ার খাল—হিউরন ও ইরি হ্রদের মধ্যে, এবং ওয়েলেণ্ড খাল—ইরি ও ওণ্টারিও হ্রদের মধ্যে। ইহা ছাড়া আরও কয়েকটি ছোট ছোট খাল বিদ্যমান। ওণ্টারিও হ্রদ হইতে খালযোগে মণ্ট্রিল সহরে যাওয়া যায়।

এই হ্রদপথে খনিজ লৌহ, তাম্র, এ্যাসবেষ্টস্, নিকেল, গম, সংবাদপত্রের কাগজ ও কাষ্ঠমণ্ড আভ্যন্তরিক অঞ্চল হইতে বিদেশে প্রেরিত হয়। অপরদিকে শিল্প-জাত সামগ্রী, বিলাসদ্রব্য, যানবাহন ও ফল ঐ সমস্ত সামগ্রী আভ্যন্তরিক অঞ্চলে পরিবেশিত হয়। হ্রদ-অঞ্চলে অনেক শিল্প-সহর গড়িয়া উঠিয়াছে। উহাদের মধ্যে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের চিকাগো, ক্লিভল্যাণ্ড, বাফালো, ডেট্রয়ট, এবং ক্যানাডার পোর্টআর্থার, ও টরণ্টো নামক সহরগুলি উল্লেখযোগ্য।

ব্যোমপথ (Airways)

অধুনা ব্যোমপথে যাতায়াতের সুযোগ-সুবিধা ক্রমশঃ বাড়িতেছে। এই পথে ভূ-পৃষ্ঠের উপর দূরত্ব বলিয়া কিছু রহিল না। অতি অল্প-সময়ে মানব কয়েক হাজার মাইল পথ বিমানপোতে অতিক্রম করিতেছে। পূর্ব্বে ইংরাজ-জাতি নিজ সাম্রাজ্যের মধ্যে ব্যোমপথে যাতায়াতের ব্যবস্থা করিয়াছিল। অধুনা সমস্ত সভ্য-দেশই ব্যোমপথে আবদ্ধ। পূর্ব্বে লণ্ডন সহরের ক্রয়ডন বিমান-ঘাঁটি হইতে অষ্ট্রেলিয়ার মেলবোর্ণ নামক বিমান-ঘাঁটি পর্য্যন্ত ব্যোমযান যাতায়াত করিত। ঐ বিমান-পথে মধ্যবর্ত্তী বিমান-ঘাঁটিগুলির মধ্যে মার্সেলিস্, এথেন্স, আলেক-জান্দ্রিয়া, কাইরো, গাজা, বাগদাদ, বেহরিন্, সাজ্জা, করাচী, যোধপুর, দিল্লী, এলাহাবাদ, দম্‌দম্, রেঙ্গুন, ব্যাঙ্কক্, পেণাঙ্গ, সিঙ্গাপুর, ব্যাটেভিয়া, ডারউইন, ব্রিসবেন ও সিডনী প্রভৃতি বিমানঘাঁটীগুলির নাম উল্লেখযোগ্য। বর্ত্তমানে এই বিমানপথে এবং প্রশান্ত মহাসাগর ও আটল্যান্টিক মহাসাগরের উপর দিয়া বিমানপথে প্রতিদিন কত-শত বিমানপোত বিভিন্ন রাষ্ট্র হইতে পাড়ি দেয়। ইহা ছাড়া লণ্ডন, বার্লিন ও প্যারী হইতে আফ্রিকা ও দক্ষিণ আমেরিকায় বিমান-পোত প্রত্যহ যাতায়াত করে। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের বিমানপোত দক্ষিণ আমেরিকায় প্রত্যহ যায়।

বন্দর ও পোতাশ্রয়
(Ports and Harbours)

বন্দর ও পশ্চাৎ-ভূমি (Ports and their Hinterlands)

বন্দর বা পোতাশ্রয় বাণিজ্যিক জলপথ ও স্থলপথের **সঙ্গমস্থল**। জলপথ হইতে স্থলের মধ্যে প্রবেশ করিবার দ্বার-স্বরূপ হইল **বন্দর** বা **পোতাশ্রয়**। ঐ বন্দর বা পোতাশ্রয়ের সহিত যুক্ত রহিয়াছে যেমন জলপথে সুদূরের দেশগুলি, তেমন স্থলপথে স্থলভাগের বিভিন্ন অঞ্চল। বন্দর হইতে নানা রকম যানবাহনে স্থলের অভ্যন্তরে যাইবার সুবিধা থাকে। কেন এই সুবিধা ?

বন্দর বাণিজ্যের কেন্দ্রস্থল। স্থলপথে—রেলযোগে, মোটরযোগে, নৌকা-যোগে ও অন্যান্য যানবাহনাদির দ্বারা যুক্ত রহিয়াছে, ঐ বন্দরটী অভ্যন্তরের বিভিন্ন অঞ্চলের সহিত। ঐ বন্দরের পশ্চাতে রহিয়াছে নানা সম্পদে পুষ্ট **পশ্চাদ্‌ভূমি**। পশ্চাদ্‌ভূমি বলিতে বুঝা যাইবে, বন্দরের আশ-পাশের সেই সমস্ত অঞ্চল, যেখান হইতে বন্দরের **রপ্তানি-বস্তু** সংগৃহীত হয়, আর বন্দরে আনীত **আমদানী-বস্তু** ঐ সকল অঞ্চলে বিক্রীত বা ব্যবহৃত হয়। ইহাতে বুঝা যায়, পশ্চাদ্‌ভূমি হইল বন্দরের কর্ম্মস্থল।

কর্ম্মস্থলে **কর্ম্ম-তৎপরতা ও গুরুত্ব** নির্ভর করে বন্দরের আমদানী-রপ্তানির এবং পশ্চাদ্‌ভূমির চাহিদার উপর। **পশ্চাদ্‌ভূমি** হইতে বুঝা যায় বন্দরটীর **অবস্থা**। বন্দরগুলির অবস্থা একরূপ নহে। অতএব স্পষ্টভাবে বুঝা যাইতেছে যে, সকল বন্দরের পশ্চাদ্‌ভূমি একরূপ বা অনুরূপ নহে।

অনেক সময় কোন একটী বন্দর নিজ দেশের পণ্যাদি আমদানী ছাড়া বিভিন্ন দেশের বাণিজ্যিক দ্রব্যাদি আমদানী করিয়া পুনরায় ঐ সমস্ত দ্রব্যাদি গন্তব্যস্থলে রপ্তানি করে। ঐরূপ বন্দরের নাম আঁটেপট (Entrepot)।

কলিকাতা—ভারতের অন্যতম **বন্দর**। এই বন্দর হইতে **রপ্তানি** হয় পশ্চিমবঙ্গের পাট ও চা, বিহারের লৌহ ও তৈলবীজ, উত্তরপ্রদেশের গম, চামড়া, হাড় ও তৈলবীজ, মধ্যপ্রদেশের ম্যাঙ্গানিজ্ ও বক্সাইট এবং আসামের রেশম-গুটি ও চা।

এই রাজ্যগুলি জনবহুল। শিল্প-বাণিজ্যের কারখানা এই রাজ্যগুলিতে স্থাপিত হইয়াছে এবং রাজ্যগুলির দৈনন্দিনের চাহিদাও খুব বেশী। সুতরাং কলিকাতা বন্দরে বিদেশ হইতে আনীত দ্রব্যাদি বিক্রীত হইবার বাজার সর্ব্ব-সময় ঐ সমস্ত রাজ্যে খোলা রহিয়াছে।

কলিকাতা হইতে ঐ সমস্ত রাজ্যের সীমারেখা পর্য্যন্ত সমগ্র ভূভাগটী হইল কলিকাতা বন্দরের পশ্চাদ্‌ভূমি।

নিউইয়র্ক—ইহা আটল্যান্টিক উপকূলে যুক্তরাষ্ট্রের প্রধান **বন্দর**। বন্দরটীতে সারা-বৎসর আমদানী-রপ্তানি কার্য্য সাধিত হয়। **শীতকালে** বন্দরটী খোলা থাকায় অর্থাৎ বরফাচ্ছন্ন না হওয়ায় বন্দরটীর **গুরুত্ব** আরও বাড়িয়াছে।

নিউইয়র্ক বন্দরটী আটল্যান্টিক মহাসাগরের পরপারের প্রধান প্রধান বন্দর-গুলির সহিত সবাসরি জলপথে যুক্ত রহিয়াছে। স্থলপথে রেল-লাইন, পাকা রাস্তা ও নদী, বন্দরটীর সহিত অভ্যন্তরের যোগসূত্র স্থাপন করিয়াছে।

এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের পাদদেশ হইতে আটল্যান্টিক উপকূল পর্য্যন্ত অবস্থিত রাজ্যগুলির পণ্যদ্রব্য আদান-প্রদান হয় ঐ বন্দরটির সহিত। অর্থাৎ উত্তরে ভার্জ্জিনিয়া হইতে দক্ষিণে এ্যালাবামা পর্য্যন্ত রাজ্যগুলি ব্যবসা-বাণিজ্যের জন্য পণ্যদ্রব্য নিউইয়র্ক বন্দরের সহিত আদান-প্রদান করে।

এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের খরস্রোতা নদীর অববাহিকা ধরিয়া রেলপথ দেশের অভ্যন্তরে গিয়াছে। রেলপথগুলি মধ্য-সমভূমির অতিরিক্ত কৃষিজ, খনিজ ও প্রাণীজ সম্পদ বহিয়া আনে নিউইয়র্ক বন্দরে এবং ফিরিবার সময় লইয়া যায় চা, ইক্ষু চিনি, ম্যাঙ্গানিজ্, নিকেল, টিন, দৈনন্দিন জীবন-ধারণের অপরাপর প্রয়োজনীয় দ্রব্যাদি এবং শিল্প-বিষয়ক কল-কারখানা।

নিউইয়র্কের পশ্চাদ্‌ভূমি বলিতে বুঝা যাইবে ঐ সমস্ত রাজ্যগুলি অর্থাৎ আটল্যান্টিক উপকূলের রাজ্যগুলি ও সমভূমির কতক রাজ্য।

লিভারপুল-গ্রেট বৃটেনের **লিভারপুল** বন্দরের নাম শুনে নাই, এমন শিক্ষিত লোক নাই বলা চলে। বন্দরটীর **অবস্থান** হইতেছে ইংলণ্ডে ল্যাঙ্কাসায়ার প্রদেশের পশ্চিম উপকূলে। বন্দরটী হইতে রেলপথ ও খাল প্রদেশের অভ্যন্তরে চলিয়া গিয়াছে।

যাতায়াত-পথের **অপর প্রান্তে** অবস্থিত বয়নশিল্পের ঘাঁটী—**ম্যাঞ্চেষ্টার**।

ইহা ছাড়া লিভারপুল পাশ্চাত্যের মস্ত এক আঁ্যাটেপট্ বন্দর। সুতরাং বন্দরটীর আভিজাত্য বেশী। সর্ব্বসময় অত্যধিক পণ্যদ্রব্য আসা-যাওয়া করে।

লিভারপুল বন্দরের অনুরূপ বন্দরগুলির পশ্চাদ্‌ভূমির সীমা স্থির করা কষ্টকর।

রেঙ্গুন—**ব্রহ্মদেশের** অন্যতম **বন্দর** হইল রেঙ্গুন। ইহা ইরাবতী অববাহিকায় নদী-মোহনা হইতে প্রায় ৮০ মাইল উত্তরে **অবস্থিত**।

রেঙ্গুন বন্দরের চতুষ্পার্শ্বস্থ **ব-দ্বীপ** অঞ্চল ধান উৎপাদনে শ্রেষ্ঠ। রপ্তানির জন্য ব-দ্বীপ অঞ্চলের অতিরিক্ত **চাউল** ঐ রেঙ্গুন বন্দরে প্রেরিত হয়।

ব-দ্বীপের উত্তরে ব্রহ্মের **মধ্য-অঞ্চল পেট্রোলিয়াম** বা খনিজ তৈলের কেন্দ্রস্থল। খনির অপরিষ্কৃত তৈল পাইপযোগে **রেঙ্গুন** সহরে আনীত হয়। পরিষ্কৃত তৈল রপ্তানির জন্য পরিশেষে প্রেরিত হয় ঐ বন্দরে। ইহা ছাড়া ব্রহ্মদেশের **সান্ ষ্টেট্** জহরতাদিতে পরিপূর্ণ।

উত্তর ব্রহ্ম **বনজ-সম্পদে** পুষ্ট। ঐ সমস্ত অঞ্চলের পণ্যদ্রব্যও রেঙ্গুন বন্দর রপ্তানি করে। সুতরাং রেঙ্গুন বন্দরের পশ্চাদ্‌ভূমি বলিতে সারা ব্রহ্মদেশকেই বুঝায়।

ম্যার্সেলিস—ফ্রান্স রাজ্যের রোণ-শায়ণ পর্য্যঙ্কে রাজ্যের **দক্ষিণ উপকূলে** অবস্থিত মার্সেলিস্ **বন্দর** উত্তরের **কেলে বন্দরের** সহিত রেল-লাইন দ্বারা যুক্ত। এই পথটীর গুরুত্ব অত্যধিক। প্রাচ্যের বহু যাত্রী এই মার্সেলিস্ বন্দরটীতে অবতরণ করিয়া অল্প-সময়ে লণ্ডনে পৌছান। অনেকেই বিস্কে উপসাগরে প্রচণ্ড বাত্যায় পড়িতে চান না।

রোণ নদী নাব্য। নদীপথে এবং রেলপথে দেশের অভ্যন্তরে এই বন্দর হইতে পৌছান যায়। **সেণ্ট এটেনি ও লিঁয়** শিল্প-কেন্দ্রদ্বয় এই বন্দরটীর সহিত রেলপথে যুক্ত।

চিনি, পাট, কফি, তৈলবীজ ও চামড়া বন্দরটিতে **আমদানী** করা হয় এবং আঙ্গুর, কমলালেবু এবং জলপাই প্রভৃতি ফল, রেশম ও কর্ক প্রভৃতি সামগ্রী এই বন্দরটি হইতে **রপ্তানি** করা হয়।

বন্দরটির পশ্চাৎ-ভূমি বলিতে সমগ্র রোণ-শায়ণ পর্য্যঙ্কটীকে বুঝায়।

হংকং—সিকিয়াং নদীর মোহনায় অবস্থিত **দক্ষিণ চীনের** এই বন্দরটী প্রাচ্যের একটী শ্রেষ্ঠ আঁটেপট বন্দর। বন্দরটী উত্তর চীনের সহিত স্থলপথে **রেল-লাইন** দ্বারা যুক্ত।

ধান, চিনি, তুলা, চা, কয়লা, আফিম ও রেশমগুটী এই বন্দর হইতে **রপ্তানি** হয়। এই সকল পণ্যদ্রব্য দক্ষিণ চীনের বিভিন্ন প্রদেশ হইতে সংগৃহীত হয়। সিকিয়াং অববাহিকা হইতে—ইয়াংসিকিয়াং অববাহিকা পর্য্যন্ত ইহার **পশ্চাদ্ ভূমি** বিস্তৃত।

যন্ত্রাদি, বিলাসদ্রব্য ও শিল্পজাত দ্রব্যাদি বন্দরটীতে **আমদানী** হয়।

মেলবোর্ণ—ইহা অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের ভিক্টোরিয়া প্রদেশের রাজধানী ও বন্দর। ফলতঃ ইহা অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের শ্রেষ্ঠ বন্দর। ইহা অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের প্রধান প্রধান বন্দরগুলির সহিত রেলপথে যুক্ত।

মারে-ডার্লিং পর্য্যঙ্কের বিভিন্ন অঞ্চলগুলিও এই বন্দরটীর সহিত যুক্ত।

গম, পশম ও মাংস এই বন্দর হইতে রপ্তানি হয় এবং বস্ত্র, বিলাসদ্রব্য, যন্ত্রপাতি ও অন্যান্য শিল্প-জাত দ্রব্যাদি এই বন্দরে আমদানী করা হয়।

বন্দরটীর পশ্চাদ্‌ভূমি বলিতে মহাদেশের এক-তৃতীয়াংশ পরিমাণ স্থান হইবে।

প্রসিদ্ধ সহর ও বন্দর
(Important Cities and Ports)

হ্যামবার্গ (Hamberg)—ইহা এলব নদীর মোহনা হইতে কিঞ্চিৎ অভ্যন্তরে অবস্থিত। উহা পশ্চিম জার্ম্মাণির বন্দর। মোহনা হইতে প্রায় ৬০ মাইল ভূভাগের অভ্যন্তরে এই বন্দরটি অবস্থিত। অপরদিকে ইহা জার্ম্মাণির উল্লেখযোগ্য শিল্পকেন্দ্র। ইহা ছাড়া এইখানকার জাহাজ-নির্ম্মাণ কেন্দ্রটী পৃথিবীর মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ। এক সময় বন্দরটী সভ্য-জগতের সহিত বিশেষভাবে বাণিজ্য-সূত্রে আবদ্ধ ছিল।

মার্সেলিস্‌ (Marseilles)—ফ্রান্সে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলে রোণ নদীর মোহনায় অবস্থিত ইহা একটি বন্দর। মোহনার ২৫ মাইল পুর্ব্বদিকে বন্দরটি অবস্থিত। বন্দরটিতে পলি জমিবার ভয় নাই। উপকূলের স্রোত পশ্চিমদিকে হওয়ায় নদী-বাহিত পলি পশ্চিম-তীরে জমা হয়। পুর্ব্ব উপকূলে পলি-মাটি জমিবার সুযোগ নাই। বন্দরটী ইংলিস-চ্যানেলের তীরে অবস্থিত উত্তর ফ্রান্সের বন্দরগুলির সহিত রেলপথ দ্বারা যুক্ত। বন্দরটীতে সর্ব্বসময় পণ্যসামগ্রী আদান-প্রদান হয় ও আরোহী আসা-যাওয়া করিয়া থাকে। ভূমধ্যসাগরের তীরে দক্ষিণ ফ্রান্সে ইহা অন্যতম শ্রেষ্ঠ বন্দর বলিলেই হয়।

লিভারপুল (Liverpool)—ইংলণ্ডের পশ্চিম উপকূলে অবস্থিত. ইহা অন্যতম বন্দর। ভৌগোলিক অবস্থান এই বন্দরের উন্নতির কারণ। ইহা ইংলণ্ডের প্রধান আঁটেপট্ বন্দর। যুক্তরাষ্ট্রের ও ক্যানাডার বন্দরগুলি হইতে সর্ব্বাপেক্ষা নিকটে বলিয়া খাদ্য-সামগ্রী কৃষিজ, বনজ ও প্রাণীজ কাঁচামাল এই বন্দরে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক আমদানী করা হয়। আর্জ্জেণ্টাইনা, ভারতবর্ষ এবং পশ্চিম

ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ প্রভৃতি দেশ হইতে বিভিন্ন সামগ্রী বন্দরটীতে আসে। বিনিময়ে বন্দর হইতে ঐ সকল দেশে শিল্প-জাত-সামগ্রী ও অন্যান্য বিশেষ বিশেষ সামগ্রী রপ্তানি করা হয়। শিল্প-জাত-সামগ্রীর মধ্যে বস্ত্রাদি, বিলাস-দ্রব্য, রসায়ন-দ্রব্য, ছুরি, কাঁচি ও অন্যান্য যন্ত্র-পাতি প্রভৃতি সামগ্রী রপ্তানি হয়; বন্দরটি ম্যাঞ্চেষ্টার খালদ্বারা রেলপথে আভ্যন্তরিক শিল্প-কেন্দ্রগুলির সহিত যুক্ত। শিল্প-কেন্দ্রগুলির মধ্যে ম্যাঞ্চেষ্টার সহর বেশ নাম করা। ঐ ম্যাঞ্চেষ্টার সহরটি বয়ন-শিল্পের জন্য বিখ্যাত।

হংকং (Hougkoug)—দক্ষিণ-পূর্ব্ব চীনে সিকিয়াং নদীর মোহনায় অবস্থিত ইহা প্রাচ্যের প্রধান বন্দর। ইহা ইংরাজ অধিকৃত। ইহার গুরুত্ব শুধু যে বাণিজ্যিক বন্দর হিসাবে, তাহা নহে। ইহা সমুদ্র-পথে একটী রক্ষণ-ঘাঁটী। এখানকার পোতাশ্রয়টী আঁটেপট্টু। ছোট ছোট শিল্প-কারখানা এইখানে গড়িয়া উঠিয়াছে।

বাফালো (Buffalo)—যুক্তরাষ্ট্রে ওহিও রাজ্যের হ্রদ-অঞ্চলে ইহা লৌহ-কারখানার শ্রেষ্ঠ কেন্দ্রস্থল। ইরি হ্রদ অঞ্চলে এই বন্দরটি থাকায় খনিজ লৌহ আমদানী সহজ হইয়াছে। অঞ্চলটী কয়লাখনিগুলির সন্নিকটে বলিয়া ধাতব লৌহ প্রস্তুত-করণ সহজ-সাধ্য হইয়াছে। ইহা ছাড়া ময়দার কল-কারখানা স্থানে স্থানে গড়িযা উঠিয়াছে। যুক্তরাষ্ট্রের মধ্যে ইহা ময়দা প্রস্তুতকরণে তৃতীয় স্থান অধিকার করিয়াছে। ইহা রেলপথে নিউইয়র্ক বন্দরের সহিত যুক্ত। এই স্থান হইতে রেলপথে পশ্চিমে ক্যালিফোর্ণিয়া পর্য্যন্ত যাওয়া যায়। হ্রদ অঞ্চলেও ইহার আধিপত্য কোন অংশে কম নহে।

টরণ্টো (Toronto)—ক্যানাডা রাজ্যের ওণ্টারিও প্রদেশের প্রধান সহর টরণ্টো হ্রদ-অঞ্চলের বন্দর। ইহা মণ্টিল বন্দরের প্রতিদ্বন্দ্বী। বিভিন্ন যানবাহনের সুযোগ-সুবিধা থাকায় সহরটীতে গড়িয়া উঠিয়াছে—বিভিন্ন রকমের শিল্পকারখানা। ঐ সমস্ত শিল্প-কারখানার মধ্যে ময়দার কল, মাখন-পনীর প্রস্তুত-করণের কারখানা, কাগজের কল এবং মাংস-সংরক্ষণের কারখানা অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

কিমবার্লি (Kimberly)—ইহা দক্ষিণ আফ্রিকার অন্যতম সহর। ইহা স্বর্ণ ও হীরক খনির জন্য প্রসিদ্ধ। আফ্রিকা মহাদেশের নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি, ভেল্ডস্ অঞ্চলে, ইহা অবস্থিত বলিয়া ময়দার কল এবং পাউরুটি প্রস্তুত করিবার

কারখানা এই সহরে স্থাপিত হইয়াছে। সহরটিতে সিগারেট প্রস্তুত হয়। স্বর্ণ ও হীরক এই স্থান হইতে বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

ব্রিন্দিসি (Brindisi)—আড্রিয়াটিক সাগরের উপকূলে ইটালী দেশের ইহা একটী বিশেষ বন্দর। পূর্ব্ব উপকূলস্থ এই বন্দরটি সাধারণতঃ আরোহী জাহাজের জন্য বিখ্যাত। প্রাচ্যের দেশগুলি হইতে ও ইজিপ্ট বা মিশর দেশ হইতে আরোহী জাহাজ আসিয়া এই বন্দরটীতে নিরাপদে নঙ্গর ফেলে। ব্রিন্দিসি সহরটিতে প্রায় ৪২,০০০ লোকের বাস। সন্নিকটস্থ সহরতলী অঞ্চলে গমের ক্ষেত ও জলপাইয়ের উপবন দৃষ্ট হয়।

লুসার্ণ (Lucerne)—সুইজারল্যাণ্ড মালভূমির ইহা একটি হ্রদ। হ্রদটী হিমবাহ-দ্বারা গঠিত। হ্রদটির প্রাকৃতিক-দৃশ্য চিত্তাকর্ষক। কত শত পর্য্যটক ঐ সৌন্দর্য্য উপভোগের জন্য দেশ-বিদেশ হইতে এইখানে সমবেত হয়। খৃষ্টীয় ত্রয়োদশ শতাব্দীতে সুইজারল্যাণ্ডের গণতান্ত্রিক সন্ধি এই হ্রদ-অঞ্চলে প্রথম স্বাক্ষরিত হয়।

কীল (Kiel)—কীল একটি খাল। ইহা বাল্টিক সাগর ও উত্তর সাগরকে সংযোগ করিতেছে। বাল্টিক সাগরের দিকে খালটির মোহনায় কীল সহরটী এক সময় জার্ম্মাণির অধিকারে ছিল। কীল সহরে মৎস্য-ব্যবসা উন্নতিলাভ করিয়াছে। কীল খালটী সুপ্রশস্ত এবং এই খালের মধ্য দিয়া বৃহৎ বৃহৎ যুদ্ধ-জাহাজও অনায়াসে যাতায়াত করিতে পারে। কীল খাল খননের পর হইতে অল্প-সময়ে ও নিরাপদে বাণিজ্যিক জাহাজগুলি বাল্টিক সাগর হইতে অন্যান্য দেশগুলিতে পৌঁছিবার সুবিধা পাইয়াছে। খালটী দিয়া ক্রমশঃ অধিকতর পণ্য-দ্রব্য আমদানী ও রপ্তানি করা হইতেছে।

গ্লাসগো (Glasgow)—স্কট্‌ল্যাণ্ড দেশে ক্লাইড নদী-উপত্যকায় অবস্থিত গ্লাসগো সহরটি পৃথিবীর অন্যতম জাহাজ-নির্ম্মাণ-কেন্দ্র। নদী উপত্যকায় সহরের সন্নিকটে স্থাপিত হইয়াছিল বয়ন-শিল্প-কারখানা। কিন্তু বয়ন-শিল্প কারখানা অধিক দিন সচল থাকিতে পারে নাই। গ্লাসগো বন্দর লৌহ কারখানার ও জাহাজ-নির্ম্মাণের জন্য উপযুক্ত স্থান। বন্দরটী স্কট্‌ল্যাণ্ড দেশে কয়লা-খনি অঞ্চলের মধ্যে অবস্থিত।

সিঙ্গাপুর (Singapore)—সিঙ্গাপুর প্রাচ্যের সামুদ্রিক দ্বার-স্বরূপ। ষ্ট্রেটস্ সেটেল্‌মেণ্ট দ্বীপগুলির মধ্যে অবস্থিত বন্দরটী কয়লা যোগাইবার অন্যতম ঘাঁটী। এই বন্দর প্রাচ্যের একটি বৃহত্তম আঁটেপট। নানাদেশের পণ্যদ্রব্য বন্দরে

জমা হয়। পরিশেষে উঁহাদিগকে স্ব স্ব গন্তব্য-স্থানে পুনঃরপ্তানি করা হয়। চাউল, সেগুন কাষ্ঠ, রবার, নারিকেল, কলা,আনারস, টিন, টাঙ্গষ্টেন ও জহরতাদি এই বন্দর হইতে রপ্তানি করা হয় এবং বন্দরটী আমদানী করে খনিজ তৈল, চিনি, তামাক, বস্ত্রাদি ও যন্ত্রাদি।

সিড্‌নী (Sydney)—অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের নিউ সাউথ ওয়েলস্ প্রদেশের ইহা রাজধানী ও প্রধান বন্দর। জাহাজ মেরামতের বন্দোবস্ত এই পোতাশ্রয়ে দৃষ্ট হয়। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের ইহা অন্যতম বাণিজ্যিক, রাজনৈতিক ও সামুদ্রিক কেন্দ্রস্থল। ইহা পার্ব্বত্য-অঞ্চলে অবস্থিত। প্রথম প্রথম এই সহর-গঠনে অত্যন্ত অসুবিধা হয়। কিন্তু বর্ত্তমানে অনেকগুলি রেলপথ অন্যান্য বন্দর ও আভ্যন্তরিক সহরের সহিত যোগ-সূত্র স্থাপন করায়, সহরটির উন্নতি ও শ্রীবৃদ্ধি ত্বরান্বিত হইয়াছে।

নিউইয়র্ক (New York)—আটল্যান্টিক উপকূলে নিউইয়র্ক যুক্তরাষ্ট্রের অন্যতম বন্দর ও সহর। মহাদেশীয় রেলপথের পূর্ব্ব সীমান্তে এই সহর অবস্থিত। সহরটির চতুর্দ্দিকে শিল্প-কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে। সহরটী গগনস্পর্শী অট্টালিকা-সৌধে পূর্ণ। সহরটীতে আমোদ-প্রমোদ ও বাণিজ্যিক ব্যবস্থা সুচারু-রূপে রহিয়াছে। যুক্তরাষ্ট্রে এই বন্দর আটল্যান্টিক পূর্ব্ব উপকূলের বন্দরগুলির সহিত সমুদ্র-পথে যুক্ত। যুক্তরাষ্ট্রের বৃহত্তম মুদ্রণ-দপ্তরগুলি এই সহরে অবস্থিত। লোক-সংখ্যায় পৃথিবীর সহরগুলির মধ্যে ইহা শ্রেষ্ঠ-স্থান অধিকার করিয়াছে।

বোম্বাই (Bombay)—আরব সাগরের উপকূলে কঙ্কণ তীরে বোম্বাই ভারতের সামুদ্রিক দ্বীপ-বন্দর। রেলপথে দ্বীপটী ভারতের অন্যান্য রাজ্যগুলির সহিত যুক্ত। প্রাচীন বোম্বে-বরোদা ও গ্রেট ইণ্ডিয়ান পেনিন্‌সুলা রেলপথের ইহা পশ্চিম সীমান্ত ষ্টেশন। বর্ত্তমানে মধ্য ও পশ্চিম রেলপথের ইহা প্রান্ত ষ্টেশন ও হেড্‌কোয়ার্টার্স। বোম্বাই রাজ্যের ইহা রাজধানী। সহরের চতুর্দ্দিকে স্থাপিত রহিয়াছে—বয়ন-শিল্প, সাবান-প্রস্তুতের কারখানা, গেঞ্জির কারখানা এবং অন্যান্য বহুবিধ কারখানা। সহরে অনেক ধনী লোকের বসবাস। বহু ব্যাঙ্ক স্থাপিত হওয়ায় শিল্প-বাণিজ্যের বিশেষ সুবিধা হইয়াছে। ভারত বিভাগের পর বোম্বাই বন্দরে পণ্য-দ্রব্যের আদান-প্রদানের পরিমাণ অত্যন্ত বাড়িয়াছে। পশ্চাত্যের সন্নিকটে ভারতের উপকূলে অবস্থিত ভারতের এই বন্দরটিতে পশ্চিম দেশ হইতে আগত জাহাজগুলি সর্ব্বপ্রথম নঙ্গর করে।

মেলবোর্ণ (Melbourne)—মেলবোর্ণ অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের ভিক্টোরিয়া প্রদেশের রাজধানী ও বন্দর। সহরটীতে ক্রমশঃ শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইতেছে। ইতিমধ্যে ময়দার কল, মাংস-সংরক্ষণ কারখানা, চামড়ার কারখানা ও কাপড়ের কল স্থাপিত হইয়াছে। কারখানাগুলিতে ইন্ধন যোগাইবার মত যথেষ্ট কয়লা বা জল-বিদ্যুৎ না থাকায় যন্ত্রাদি প্রস্তুত করিবার মত বড় বড় শিল্প-কারখানা এখনও স্থাপিত হয় নাই। গ্রেট ডিভাইডিং পর্ব্বতের নদী হইতে জল-বিদ্যুৎ প্রস্তুত-করণের ব্যবস্থা এখনও চলিতেছে। ইহাতে বিশ্বাস হয়, অচিরে সকল প্রকার শিল্প-কারখনো স্থাপিত হইবে।

ডারবান (Durban)—দক্ষিণ আফ্রিকা ইউনিয়নের কয়লা-খনি অঞ্চলে ডারবান অন্যতম বন্দর। বন্দরটী হইতে রেল-লাইন আভ্যন্তরিক কৃষিক্ষেত্রে ও খনি-অঞ্চলে চলিয়া গিয়াছে। বন্দরটী হইতে কয়লা, কৃষিজ সামগ্রী ও অন্যান্য খনিজ-সম্পদ রপ্তানি করা হয়। বিদেশ হইতে সংরক্ষিত খাদ্য-দ্রব্য, ফলমূল, বস্ত্রাদি ও বিলাস-দ্রব্য বন্দরটী আমদানী করে।

ড্যানজিগ (Danzig)—ভিশ্চুলা নদীর মোহনায় বাল্টিক সাগর-তীরে ইহা অন্যতম বন্দর ও নগর। এই অঞ্চলে ইহা প্রধান বন্দর বলিলে অত্যুক্তি হয় না। শীতকালে কয়েক মাস বরফ জমায় বন্দরটীর কাজ বন্ধ থাকে। বিগত মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে বন্দরটী ছিল জার্ম্মাণির অধিকৃত। বন্দরটীর আমদানী ও রপ্তানির উপর শুল্ক-নিয়ন্ত্রণে পোল্যাণ্ডের কোনরূপ হাত পূর্ব্বে ছিল না; বর্ত্তমানে ইহা সোভিয়েট গণতন্ত্রের অধিকারে। বন্দরটির রক্ষণাবেক্ষণ সোভিয়েটের উপর ন্যস্ত রহিয়াছে। যুদ্ধের পূর্ব্বে এই সহরে জার্ম্মাণ-অধিবাসী ছিল সংখ্যা-গরিষ্ঠ। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর বন্দরটী কিছুদিন পোল্যাণ্ডের তত্ত্বাবধানে আসিয়াছিল।

চিকাগো (Chicago)—যুক্তরাষ্ট্রে মিচিগান হ্রদের তীরে অবস্থিত চিকাগো সহর ও বন্দর রেল-লাইনগুলির সঙ্গমস্থল। সহরটী ভুট্টা অঞ্চলে অবস্থিত। এই অঞ্চলে গবাদি পশু হৃষ্টপুষ্ট করিবার জন্য পালিত হয়। পরিশেষে চিকাগোর কসাইখানায় উহারা প্রেরিত হয়। চিকাগো সহরে অন্যান্য শিল্প-কারখানার মধ্যে মাংস-সংরক্ষণ কারখানাও রহিয়াছে। ইহা পৃথিবীর অন্যতম শ্রেষ্ঠ মাংস-সংরক্ষণের স্থান।

ইয়োকোহামা (Yokohama)—ইয়োকোহামা জাপানের টোকিও সমভূমির একটী বন্দর। টোকিও উপসাগরের তীরে অবস্থিত বন্দরটী সুরক্ষিত। বন্দরটীতে বাণিজ্যিক ও শিল্প-সম্বন্ধীয় সামগ্রীর আদান-প্রদান খুব বেশী।

জিব্রালটার (Gibraltar)—স্পেন দেশে অবস্থিত সুরক্ষিত জিব্রালটার বন্দরটী ভূমধ্যসাগরের পশ্চিম প্রান্তে আটল্যান্টিক মহাসাগরের প্রবেশ-পথে দ্বৌবারিক-স্বরূপ। বন্দরটী পার্ব্বত্য দুর্গ দ্বারা সুরক্ষিত। যে সঙ্কীর্ণ জলরাশি ভূমধ্যসাগর ও আটল্যান্টিক মহাসাগরকে যোগ করিতেছে, উহার নাম 'জিব্রালটার প্রণালী'। বন্দর ও প্রণালী উভয়ই ইংরাজ-অধিকৃত। বন্দটীকে বলা হয় ভূমধ্যসাগরের 'চাবি'।

এডেন (Aden)—আরবদেশে অবস্থিত ইংরাজ-অধিকৃত এডেন বন্দর ভারত মহাসাগর হইতে লোহিত সাগরের প্রবেশ-পথে দ্বারপাল-স্বরূপ। কঠিন শিলা-স্তরের মধ্যে অবস্থিত বন্দরটী সুদূরের ইয়েমেনের কফি-ক্ষেত্রের দিকে তাকাইয়া আছে। বন্দরটীতে পোতাশ্রয় রহিয়াছে। বিখ্যাত বাবেলমণ্ডেব প্রণালীর রক্ষণাবেক্ষণের ভার ন্যস্ত রহিয়াছে এই এডেন বন্দরের উপর। বন্দরটী হইতে সওদাগরী জাহাজ কয়লা লয়।

পোর্ট সৈয়দ (Port Said)—সুয়েজ খালের উত্তরে অবস্থিত পোর্ট সৈয়দ বন্দরটী ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ুভাবাপন্ন। বন্দরটী ক্রমোন্নতি হইতেছে। এই বন্দরে জাহাজ কয়লা লয়।

বাস্‌রা (Basra)—টাইগ্রিস্ নদীর তীরে অবস্থিত প্রাচীন বন্দর বাস্‌রা, ইরাক দেশের অন্যতম সহর। পারস্য উপসাগর হইতে নদীপথে বন্দরটীতে পৌছান যায়। ঐ স্থানে সৈন্যাবাস রহিয়াছে। সহরের চারিধারে ধানের ক্ষেত দেখা যায়। বাস্‌রার জলবায়ু মনোরম।

ভ্যান্‌কুভার (Vancouver)—ক্যানাডার কোষ্টরেঞ্জে অবস্থিত ভ্যান-কুভার দ্বীপের অনতিদূরে প্রধান ভূভাগে অবস্থিত এই বন্দরটীর নাম ভ্যান-কুভার। ভ্যানকুভার বন্দর মৎস্য-চাষের জন্য জগদ্বিখ্যাত। বন্দরটী ক্যানাডার আভ্যন্তরিক অঞ্চলের সহিত মহাদেশীয় রেলপথে-সংযুক্ত। জলপথে ইহা এসিয়া মহাদেশের পূর্ব্বাঞ্চলের, অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের, দক্ষিণ আমেরিকার ও যুক্তরাষ্ট্রের সহিত ব্যবসা-বাণিজ্যে যুক্ত।

কলম্বো (Colombo)—কলম্বো সিংহল দ্বীপের রাজধানী ও প্রধান বন্দর। ইহা দ্বীপের পশ্চিমে অবস্থিত। ইহা প্রাচ্যের একটী বৃহৎ আঁটেপট্। বন্দরটী কৃত্রিম। ইহা মৌসুমী বাতাসের মুখে অবস্থিত। সিংহল দ্বীপের বাণিজ্যিক পণ্যদ্রব্য এই বন্দর দিয়া যাতায়াত করে। ইহা ছাড়া প্রাচ্যের সমুদ্রপথে ইহার গুরুত্ব অনেক বেশী।

আলেক্‌জেন্দ্রিয়া (Alexandria)—মিশর দেশের প্রধান বন্দর আলেক্‌জেন্দ্রিয়া নীল নদের অনতিদূরে অবস্থিত। আলেকজেন্দ্রিয়া বন্দরটী কাইরো সহর হইতে দূরে নহে। ভূমধ্যসাগরীর জলবায়ু হওয়ায় স্থানটী স্বাস্থ্য-প্রদ। বহুবিধ পণ্যদ্রব্য এই বন্দরে আসা-যাওয়া করে।

স্যানফ্রান্‌সিস্‌কো (San Francisco)—ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকায় সাক্রামেণ্টো ও জুযাকুইন নদীদ্বয়ের সঙ্গমস্থলে অবস্থিত স্যান্‌ফ্রান্সিস্কো একটি বন্দর। স্যানফ্রান্‌সিসকো প্রশান্ত মহাসাগরের পরপারের সহিত বাণিজ্যসূত্রে আবদ্ধ। বন্দরের পার্ব্বত্য-অঞ্চল ও ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু প্রাকৃতিক সৌন্দর্য্য বাড়াইয়া স্থানটীকে স্বাস্থ্যপ্রদ করিয়াছে। ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকার বিবিধ ফল এই বন্দর হইতে রপ্তানি হয়। বন্দরটী খনিজ-তৈল রপ্তানির জন্য বিখ্যাত।

লিস্‌বন (Lisbon)—পর্ত্তুগালের রাজধানী লিসবন আটল্যান্টিক উপকূলে একটী বন্দর বিশেষ। বন্দরটী সুরক্ষিত এবং ইহার পার্শ্বস্থিত উপকূলের ভূভাগ সমতল। একসময় লিসবন বন্দর হইতে নানাবিধ পণ্য-দ্রব্য দেশ-বিদেশে যাতায়াত করিত।

কার্ডিফ (Cardiff)—ওয়েলসের তথা সমগ্র গ্রেটবৃটেনের বিখ্যাত বন্দর। এই বন্দর দিয়া কয়লা রপ্তানি করা হয়। কাষ্ঠ, শস্য ও খনিজ লৌহ প্রভৃতি সামগ্রী বন্দরে আইসে। বন্দরটির চারিপার্শ্বে বসতি ঘন। সুতরাং দৈনন্দিন জীবনের চাহিদা খুব বেশী ; এই কারণে বন্দরটিতে পণ্য-সামগ্রীর পরিমাণ দিন দিন বাড়িতেছে।

মারমানস্ক (Marmansk)—সোভিয়েট গণতন্ত্রে ইউরোপীয় রুশদেশে কোলা উপদ্বীপে এবং কোলা উপসাগরের তীরে অবস্থিত মারমানস্ক একটি বন্দর। বন্দরটি তুন্দ্রাঞ্চলে অবস্থিত হইলেও সারা বৎসর মুক্ত থাকে। এই অঞ্চলে উষ্ণ সমুদ্রস্রোত সারা বৎসর প্রবাহিত থাকে বলিয়া, সমুদ্র বা উপসাগরেব জল জমিয়া বরফ হইতে পারে না। এই বন্দর দিয়া কাষ্ঠ, মৎস্য ও লোমশ প্রাণীর চামড়া প্রভৃতি সামগ্রী রপ্তানি করা হয়।

বার্ম্মিংহাম (Birmingham)—বার্ম্মিংহাম নামক সহর গ্রেট-বৃটেন ও যুক্তরাষ্ট্র উভয় রাষ্ট্রেই রহিয়াছে। **গ্রেট-বৃটেনে** ঐ সহর ইংলণ্ডে ওয়ারউইকসায়ারে অবস্থিত। বর্ত্তমানে এই সহর একটি প্রসিদ্ধ শিল্প-কেন্দ্র। লৌহ ও ইস্পাত সামগ্রী এই সহরে শিল্পজাত করা হয়। এই সহরে ও ইহার চারিপাশে কতশত শিল্প-কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে।

যুক্তরাষ্ট্রে বার্মিংহাম নামক সহরটি আলাবামা রাজ্যে অবস্থিত। এই সহরের অনতিদূরে খনিজ লৌহ ও কয়লা পাওয়া যায়। এই কারণে এই সহরে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে।

ট্রিষ্টি (Trieste)—আড্রিয়াটিক উপসাগরের উত্তর-পূর্ব্ব কোণে অবস্থিত ট্রিষ্টি বন্দর ইটালীর অধিকৃত। এই বন্দর দিয়া রেশম, আঙ্গুর ও অন্যান্য ভূমধ্যসাগরীয় ফল রপ্তানি হয়।

বন্দর-গঠনে অনুকূল অবস্থা

(The necessary conditions for the development of good sea-ports)

জলপথের ও স্থলপথের মধ্যে যোগ-সূত্র স্থাপন করে বন্দর ও পোতাশ্রয়। বন্দর দুই পথের **দ্বারস্বরূপ**। বন্দরের কাজ বহুবিধ। বন্দরে জাহাজের **নঙ্গর** করা যেমন অবেশ্যক, তেমন জাহাজটি যাহাতে **নিরাপদে** বন্দরে থাকিতে পারে, সেই বিষয়ে সুযোগ-সুবিধা বন্দরটিতে থাকা প্রয়োজন। জাহাজগুলি ভিন্ন ভিন্ন দেশ হইতে বন্দরে **পণ্য-দ্রব্যাদি** আনয়ন করে এবং ঐ অঞ্চলের দ্রব্যাদি বন্দর হইতে নানা দেশে বহন করে। বন্দরের **গুরুত্ব** নির্ভর করে—নিম্নলিখিত বিষয়গুলির উপর।

বন্দরের গুরুত্ব নির্ভর করে—**অবস্থানের** উপর। **ভৌগোলিক অবস্থান ও অর্থনৈতিক অবস্থা** উভয়ই সম্যকরূপে আবশ্যকীয়। ভৌগোলিক অবস্থানে প্রয়োজন—**সমুদ্রের গভীরতা, প্রাকৃতিক অবস্থা, জলবায়ু** ও দৈনিক **আবহাওয়া** ইত্যাদি বিষয়।

বন্দরটী, **গভীর জল-বিশিষ্ট** স্থানে হওয়া আবশ্যক। ইহাতে সকলপ্রকার জাহাজ বন্দরে প্রবেশ করিতে পারে। বন্দরের **ভূভাগ** সমতল ও প্রশস্ত হইলে যাতায়াতের যেমন সুবিধা, তেমন পোতাশ্রয় বাড়াইবার সুযোগ হয়। বন্দরের প্রয়োজন—জাহাজ দাঁড়াইবার জন্য অনেকগুলি ঘাঁটী থাকা ও জাহাজ মেরামতের জন্য প্রশস্ত স্থান। যে বন্দরে এই সমস্ত বিষয় যতটা বজায় থাকে, উহার গুরুত্ব তত বেশী। পরিশেষে বন্দরে জাহাজ ঘুরিবার জন্য প্রশস্ত খাল থাকা আবশ্যক।

সমতল ক্ষেত্রে **পশ্চাদ্‌ভূমির** সহিত যোগাযোগ অতি সহজে হয়। পশ্চাদ্‌ভূমির দান ও চাহিদার উপর নির্ভর করে বন্দরের আমদানী ও রপ্তানি।

বন্দর-অঞ্চলে **কয়লা** ও **পানীয় জল** সরবরাহের বিশেষ ব্যবস্থা থাকা প্রয়োজন। কয়লা বা অন্যান্য ইন্ধন (খনিজ তৈল) জাহাজের চালক-শক্তি। জল পানীয় হিসাবে ও জাহাজের ইঞ্জিনে ব্যবহৃত হয়।

স্থানটির **জলবায়ু** মনুষ্য-বাসোপযোগী ও স্বাস্থ্যপ্রদ হইলে বন্দরে বিভিন্ন স্থানের লোক আসিতে পারে। বন্দরে বহুলোক ও শ্রমিকের প্রয়োজন হয়।

ইহা ছাড়া অনুকূল জলবায়ু ও প্রবল বাত্যাবিহীন স্থান না হইলে, জাহাজ নিরাপদে নঙ্গর করিতে পারে না। বন্দরটী বাণিজ্যিক আদান-প্রদানের জন্য খোলা থাকা চাই সারা বৎসর। **বরফ** জমিলে বা **প্রবল বৃষ্টি** হইলে, আমদানী-রপ্তানি কার্য্য বন্ধ হইয়া যায়। **প্রবল বাত্যায়** জাহাজ ভাঙ্গিয়া যাইবার ভয় থাকে। সেইজন্য বন্দটী এমন স্থানে হওয়া উচিত, যেখানে প্রবল বাত্য, বা উর্ম্মিমালা বন্দরের কিছুই ক্ষতি করিতে পারে না।

অর্থনৈতিক অবস্থা সম্বন্ধে বন্দরের থাকা উচিত **বিশাল** ও **বিস্তৃত পশ্চাদ্‌ভূমি**। এই বিষয়ে বলা যাইতে পারে যে, অনেক সময় আঁটেপট্টু হিসাবে বন্দরের গুরুত্ব বাড়িয়া যায়। রাজনৈতিক ও অর্থ-নৈতিক সম্বন্ধ অত্যন্ত জটিল। বন্দরের গুরুত্ব নির্ভর করে উহাদের ও উপর। বন্দরটীতে **বাণিজ্যিক-সামগ্রীর** আদান-প্রদানের উপর বন্দরের গুরুত্ব নির্ভর করে। বাণিজ্য-সামগ্রীর আদান-প্রদান পশ্চাৎ-ভূমিরর চাহিদা ও উৎপাদনের উপর নির্ভর করে। সরকারের **শুল্ক** ও **অন্যান্য করের** হারের উপর বাণিজ্যের উন্নতি নির্ভর করে। বাণিজ্যিক উন্নতি সামগ্রীর আমদানী-রপ্তানি বাড়ায়। সামগ্রী আমদানী-রপ্তানির উপর শুল্ক বসান হয়। শুল্ক অধিক হইলে সামগ্রীর বিক্রয়-মূল্য বৃদ্ধি পায়। ইহাতে প্রতিযোগী-বাজারে সামগ্রী-বিক্রয় করিবার সুবিধা হয় না।

বিভিন্ন রাজ্যের সহিত **আর্থিক বিনিময় হার** (Exchange) সামগ্রীর আদান-প্রদান নিয়ন্ত্রক।

বন্দরগুলির মধ্যে কতকগুলি হইতেছে কৃত্রিম, আর অপরগুলি স্বাভাবিক। উহা নির্ভর করে বন্দরের গঠন-প্রণালীর উপর। প্রাকৃতিক অবস্থা অনুকূল হইলে বন্দর স্বাভাবিক (Natural) বন্দর বলিয়া কথিত হয়। কিন্তু অনেক সময় অর্থনৈতিক ও রাজনৈতিক অবস্থা অনুকূল কিন্তু প্রাকৃতিক অবস্থা সম্পূর্ণরূপে অনুকূল নহে। তখন বন্দর কৃত্রিম (Artificial) উপায়ে স্থাপিত হয়।

বন্দর স্থাপিত হইতে পারে—**সমুদ্র-উপকূলে, নদী উপকূলে হ্রদের তীরে** বা **উপসাগরের** তীরে। সর্ব্বত্রই বন্দরের গুরুত্ব নির্ভর করে, উপরি-উক্ত অবস্থার উপর।

Questions

1. What are the geographical and economic conditions essential for the development of a sea-port.

2. Give a brief description of the growth of cities.

3. Discuss the main factors required for the development of industries in an area.

4. Write notes on—Sydney, New York, Pondicherry, Crimea, Baltimore, Pittsburg, Birmingham Georgia, Irkutsk, Tokyo, Singapore, Kandla, Chicago, Liverpool, Hamburg and Vienna.

5. Discuss briefly the location of industries in Gr. Britain and in the U, S. A.

6. Discuss the advantages and disadvantages of the Suez Canal or the Panama Canal.

7. Why is the North-Atlantic Ocean-route still considered to be the foremost ocean-route of the world ?

8. Name the important Trans-Continental Railways. Describe any one of them.

9. Suggest the possible overland cum ferry routes which would develop trades between India and European countries.

10. Give a brief description of the world air-routes.

11. Describe briefly the conditions required for the growth of a good port.

12. Narrate briefly the contribution of the Indian. Union towards the ocean-routes of the world.

দ্বাদশ পরিচ্ছেদ

উত্তর আমেরিকা (North America)

প্রাকৃতিক বিভাগ (Physical Features)

উত্তর আমেরিকা বলিতে দক্ষিণে **মেক্সিকো,** মধ্যে **মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র** এবং উত্তরে **ক্যানাডা ও এ্যালাস্কা** এই চারি রাষ্ট্রকে বুঝায়। এই মহাদেশের ভূভাগ উত্তরে তুন্দ্রা-অঞ্চলে অধিক বিস্তৃত এবং দক্ষিণে উষ্ণমণ্ডলে উহা ক্রমশঃ সঙ্কীর্ণ হইয়াছে।

উত্তর আমেরিকার ভূ-গঠন **চারিটি** বিশেষ ভাগে বিভক্ত করা যায়। পশ্চিমে ও পূর্ব্বে—**পার্ব্বত্যভূমি**—ক্রমান্বয়ে **রকি ও এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বত-মালা** , মধ্যের **সমভূমি** ; ক্যানাডার উত্তরে ও উত্তর-পূর্ব্বে—**মালভূমি**—**লোরেন্সীয় ও ল্যাব্রাডার** মালভূমি। মহাদেশের উত্তর, পশ্চিম, দক্ষিণ ও পূর্ব্ব দিকে **উপকূল**। উত্তর উপকূল ভগ্ন ও বরফাচ্ছন্ন ; পশ্চিম উপকূল—সঙ্কীর্ণ ; পূর্ব্ব ও দক্ষিণ উপকূল—প্রশস্ত।

পার্ব্বত্যভূমি—ইহা পর্ব্বতশ্রেণী, উপত্যকা ও মালভূমি লইয়া গঠিত। রকি পর্ব্বতমালায় **তিনটি** বিশেষ শ্রেণী রহিয়াছে—**পূর্ব্ব দিকে** রকি ও পূর্ব্ব সিয়ারা মাদ্রে ; **মধ্যে** (উত্তর হইতে দক্ষিণে)—এণ্ডিকট, ক্যাসকেড, সিয়ারা নেভাডা এবং **পশ্চিমে**—কোষ্ট রেঞ্জ, এবং পশ্চিম সিয়ারা মাদ্রে।

এই পর্ব্বত-শ্রেণীগুলির মাঝে মাঝে মালভূমি আছে। **এণ্ডিকট ও রকি** পর্ব্বত শ্রেণীর মধ্যে বিদ্যমান—**ইউকন মালভূমি**। ইউকন মালভূমির মধ্য দিয়া ইউকন নদী প্রবাহিত। উহা এক সময় স্বর্ণ-রেণুতে পূর্ণ ছিল। বর্ত্তমানে স্বর্ণ-রেণু প্রায় নিঃশেষ হইয়া আসিয়াছে।

ক্যাসকেড ও রকি পর্ব্বত-শ্রেণীর মধ্যে রহিয়াছে—**ইডাহো** মালভূমি। ইডাহো মালভূমির মধ্য দিয়া নদী প্রবাহিত। নদী উপত্যকায় কৃষিকার্য্য সাধিত হয়। এই অঞ্চলে কয়লা ও খনিজ লোহের খনি স্থানে স্থানে রহিয়াছে। ভূ-গঠন এইরূপ ভঙ্গিল ও চ্যুতি-বিশিষ্ট যে খনিজ-সম্পদ খনি হইতে উত্তোলন করা কষ্টকর ও ব্যয়-সাপেক্ষ। অনেক সময় খনন-কার্য্য পর্য্যন্ত সম্ভব অথবা ফলপ্রদ হয় না।

সিয়ারা নেভাডা ও রকি পর্ব্বতের মধ্যে বিদ্যমান— **বৃহৎ লবণ হ্রদ** (Great Salt Lake)। হ্রদ অঞ্চলটি রেকাবের মত। চারি ধার উচ্চ,

মধ্য-স্থল নিম্ন। ঐ নিম্ন-অংশে হ্রদটি বিদ্যমান। এই অঞ্চল খনিজ-সম্পদে পরিপূর্ণ।

সর্ব্ব দক্ষিণে **পূর্ব্ব** ও **পশ্চিম সিয়ারা মাদ্রে** নামক দুই পর্ব্বতের মধ্যে অবস্থিত **মেক্সিকো** মালভূমি। মেক্সিকো মালভূমির প্রান্ত-দেশে খনিজ-সম্পদ আকরিত হয়।

সর্ব্ব-পশ্চিমে—**সিয়ারা নেভাডা** ও **কোষ্ট রেঞ্জ** পর্ব্বত-শ্রেণীর মধ্যে **ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকা** বিদ্যমান। এই উপত্যকায় দুই নদী প্রবাহিত। নদী দুইটি—**স্যাক্রামেন্টো** ও **জুয়াকুইন**। এই উপত্যকা কৃষি-সম্পদে পরিপুষ্ট।

ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু এই উপত্যকায় বিরাজ করে বলিয়া—ফল-মূল ও জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চলের মত।

এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতমালায় **তিনটী** পৃথক শ্রেণী রহিয়াছে। ঐ শ্রেণীর পূর্ব্ব-সীমায় খাড়াই **পায়েড্‌মণ্ট**। ঐ অঞ্চলে জল-প্রপাত অসংখ্য। জল-প্রপাতের সন্নিকটে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। পর্ব্বত-শ্রেণী খনিজ ও বনজ-সম্পদে পরিপূর্ণ।

এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বত-মালার পশ্চিমাংশে এক সময় **নদী-উপত্যকা** ছিল। ঐ উপত্যকা প্রায় উত্তর হইতে দক্ষিণে বিস্তৃত। বর্ত্তমানে ক্ষয়ীকরণ ও ভূ-আলোড়নেব ফলে এই অংশের অনেক পরিবর্ত্তন হইয়াছে। বর্ত্তমানে নদীগুলির মধ্যে অনেকগুলি প্রাচীন উপত্যকাকে সরাসরি পূর্ব্ব-পশ্চিমে ছেদ করিয়াছে। এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বত-মালার পশ্চিমাংশে উত্তরদিক হইতে দক্ষিণদিক পর্য্যন্ত কয়লা-খনি বিদ্যমান। দক্ষিণদিকে লৌহ-খনি ও চুণাপাথরের খনি দৃষ্ট হয়।

মধ্যের সমভূমি উত্তর হইতে দক্ষিণে বিস্তৃত। ক্যানাডা ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র এই দুই রাষ্ট্রের মধ্যে যে **জল-বিভাজিকা** বিদ্যমান উহা, সাধারণ দর্শকের দৃষ্টি-গোচর হয় না। জল-বিভাজিকার উত্তরে **ম্যাকাঞ্জি** নদী ক্যানাডার মধ্য দিয়া প্রবাহিত এবং দক্ষিণে **মিসিসিপি-মিসৌরী** নদী মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রকে নানাভাবে শ্রী-সম্পন্ন করিয়াছে।

ক্যানাডার **লোরেন্সীয় মালভূমি** হ্রদে পরিপূর্ণ। এই অঞ্চল এক সময় বরফে ঢাকা ছিল। ঐ সময় অঞ্চলটির উপর দিয়া ক্রমশঃ দক্ষিণে হিমবাহ সরিতে থাকে। উহার ফলে অপেক্ষাকৃত নরম অঞ্চলে হ্রদের সৃষ্টি হয়।

ক্যানাডার উত্তর-পূর্ব্বে **লাব্রাডার মালভূমি** বৃক্ষাবৃত। উহাতে খনিজ সম্পদ বিদ্যমান। কয়লা, সীসা ও এ্যাসবেষ্টস্ প্রভৃতি খনিজ-সম্পদ এইখানে পাওয়া যায়।

উত্তর আমেরিকার পূর্ব্ব ও দক্ষিণ উপকূল বলিতে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের আটল্যাণ্টিক ও মেক্সিকো উপসাগরীয় উপকূলকে বুঝায়। এই দুই উপকূল কৃষিকার্য্যে ও শিল্প-কারখানায় উন্নত।

প্রশান্ত মহাসাগরের তীরে মহাদেশের পশ্চিম উপকূল ভগ্ন। ভগ্ন উপকূলের অধিকাংশই কোষ্ট-রেঞ্জ পর্ব্বত লইয়া গঠিত। এই অঞ্চলে অগভীর সমুদ্র ও স্থানীয় বনভূমি মানবের জীবিকা-উপার্জ্জনের সহায়তা করে।

উত্তর আমেরিকার জলবায়ু (Climate)

উত্তর আমেরিকার উত্তরাংশ তুন্দ্রা অঞ্চলে অবস্থিত। এই অঞ্চলে বারমাসই তাপ কম। বায়ুমণ্ডলের সাধারণ তাপ হিমাঙ্ক তাপের নিম্নে। ঐ তাপ ৩২° ফাঃ অপেক্ষা কম বলিয়া, ভূভাগের উপর জল জমিয়া বরফ হইয়া থাকে। গ্রীষ্মকালে তাপের পরিমাণ স্থানে স্থানে হিমাঙ্ক-তাপ অপেক্ষা সামান্য উর্দ্ধে থাকে। ঐ সকল স্থানে বরফ গলিতে থাকে। বরফ গলা জলে জমিতে লাঙ্গল দিবার সুবিধা হয়। ঐ সমস্ত অঞ্চলে বসন্তকালে কৃষিকার্য্য আরম্ভ হয়।

উত্তর আমেরিকায় **গ্রীষ্মকালে** অর্থাৎ জুলাই মাসে সম-তাপ রেখাগুলি মধ্যাংশে বাঁকিয়া যায়। ঐ সময় মধ্যাঞ্চলে সর্ব্বাপেক্ষা উচ্চ-তাপ মাপা হয়। উচ্চ-তাপ অঞ্চলটি এক বলয়ের আকার ধারণ করে। দক্ষিণের সর্ব্বাপেক্ষা উচ্চ সমতাপ রেখাটি (৮০° ফাঃ) মেক্সিকো রাজ্য ও উপসাগরীয় অঞ্চলের মধ্য দিয়া চলিয়া গিয়াছে। মহাদেশের মধ্যভাগে পশ্চিম হইতে পূর্ব্বে বিস্তৃত রহিয়াছে—৬০° ফাঃ সমতাপ রেখা। সর্ব্বোত্তরের সমতাপ রেখাটি ৪০° ফাঃ পরিমাণ তাপ বুঝাইয়া দেয়। ৮০° ফাঃ সমতাপ রেখা হইতে ৬০° ফাঃ সমতাপ রেখাগুলি—মহাদেশের মধ্যাংশে ধনুকের মত বাঁকিয়া পড়ে। মহাদেশের মধ্য-অংশে তাপের পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

সর্ব্বোচ্চ-তাপ-অঞ্চলে বায়ু-চাপ সর্ব্বাপেক্ষা কম। মহাদেশের অন্যান্য অঞ্চলে বায়ু-চাপ ঐ মধ্য-অঞ্চলের চাপ অপেক্ষা উচ্চে। সুতরাং বাতাস উপকূল হইতে দেশের অভ্যন্তরে প্রবেশ করে। পূর্ব্ব ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব অঞ্চল হইতে বাতাস জলীয়-বাষ্পে পূর্ণ হইয়া নিম্ন অক্ষরেখা হইতে উচ্চ অক্ষরেখার দিকে ধাবিত হয়। ঐ সময় ভূভাগের অবস্থান-অনুযায়ী ও বায়ু-মণ্ডলের পরিচলন গতির ফলে পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে এবং উত্তর হইতে দক্ষিণে বারিপাত কমে।

ঐ সময় মহাদেশের পশ্চিমাংশে বারিপাত হয় না। কারণ জলীয়-বাষ্প-পূর্ণ বাতাস পর্ব্বত-মালার সমান্তরালভাবে বহিতে থাকে। দক্ষিণ-পশ্চিমে ঐ সময় মৌশুমী জলবায়ু। কিন্তু উত্তরাঞ্চলে শীতল শুষ্ক বাতাস ক্রমশঃ নিম্ন অক্ষরেখার দিকে ছুটিতে থাকে। ঐ বাতাস ক্রমশঃ উত্তপ্ত হইলে, উহার জলীয়-বাষ্প ধারণের ক্ষমতা বাড়িয়া যায়। এই কারণে ঐ সময় ঐ অঞ্চলে বারিপাত হয় না। ভূভাগ ও বায়ু-মণ্ডল ঐ সময় অপেক্ষাকৃত শুষ্ক থাকে।

শীতকালে উত্তর আমেরিকার মধ্যাংশে তাপ সর্ব্বাপেক্ষা কম হয়। ঐ অঞ্চল হইতে যতই উপকূলের দিকে যাওয়া যায়, তাপ ততই বাড়ে। সমতাপ

রেখাগুলি হইতে বুঝা যায় যে, তাপ দক্ষিণ হইতে উত্তর দিকে কমে। মধ্যাংশে সমতাপ রেখাগুলি বিষুবরেখার দিকে বাঁকিয়া পড়ে।

সমতাপ রেখা হইতে দেখা যায়, জানুয়ারী মাসে উত্তর আমেরিকার সর্ব্ব-দক্ষিণে তাপ ৭০° ফাঃ এবং সর্ব্ব উত্তরে উহার পরিমাণ ২০° ফাঃ। এই সময় মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র ও ক্যানাডা এই দুই রাষ্ট্রের সীমাঞ্চলে শীতকালীন তাপের পরিমাণ মাত্র ৩০° ফাঃ। ইহার উত্তরাংশে তাপ হিমাঙ্ক-রেখার নিম্নে। ঐ অঞ্চলে শীতকালে ভূ-পৃষ্ঠের উপর জল জমিয়া বরফ হইয়া যায়।

শীতকালীন সমতাপ রেখাগুলি অক্ষরেখার সমান্তরাল থাকে। কেবলমাত্র মধ্যাংশে রেখাগুলি নিরক্ষরেখার দিকে হেলিয়া পড়ে। ফলে ঐ অংশে সর্ব্বনিম্ন তাপ মাপা হয়।

উত্তর আমেরিকার বারিপাত (Rainfall)

উত্তর আমেরিকার উত্তর-পূর্ব্বাংশে বারিপাত		২০—৩০ ইঞ্চি
	দক্ষিণ-পূর্ব্বাঞ্চলে বারিপাত	৩০—৮০ ইঞ্চি
*	মধ্যাঞ্চলে বারিপাত (প্রায় ১০০° পঃ দ্রাঘিমা হইতে রকি-পর্ব্বতের পূর্ব্বগাত্র পর্য্যন্ত।	১০—২০ ইঞ্চি
*	রকি পর্ব্বত-মালার উচ্চ-শৃঙ্গে বারিপাত	৩০—৮০ ইঞ্চি
*	রকি পর্ব্বত-মালার অন্যান্য অংশে „	১০—২০ ইঞ্চি
*	রকি পর্ব্বত-মালার পশ্চিম-গাত্রে „	৩০—৮০ ইঞ্চি
*	কোষ্ট রেঞ্জ অঞ্চলে বারিপাত	৮০ ইঞ্চির ঊর্দ্ধে

(* এই অঞ্চলগুলি উত্তর হইতে দক্ষিণ দিকে বিস্তৃত। ভৌগোলিক অবস্থান অনুযায়ী বারিপাত দক্ষিণ হইতে উত্তর দিকে কম হয়।

জলবায়ু অনুযায়ী উত্তর আমেরিকাকে নিম্নলিখিত অঞ্চলে বিভক্ত করা যায়। এই বিভাগ-কার্য্যে ১০০° পঃ দ্রাঘিমার দান সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

ভৌগোলিক অঞ্চল	জলবায়ু
ক্যানাডার উত্তরে	তুন্দ্রা-অঞ্চলের জলবায়ু
তুন্দ্রা অঞ্চলের দক্ষিণে—প্রায় ৪৫° উ অক্ষরেখা পর্য্যন্ত	উপমেরু অঞ্চলের জলবায়ু

ভৌগোলিক অঞ্চল	জলবায়ু
ক্যানাডার পূর্ব্ব ও দক্ষিণাংশে	নাতিদীর্ঘ গ্রীষ্মকাল বিশিষ্ট মহাদেশীয় আর্দ্র জলবায়ু
ক্যানাডার পশ্চিমে বৃটিশ কোলাম্বিয়ার পশ্চিমাংশে	পশ্চিম উপকূলের সামুদ্রিক জলবায়ু
ক্যালিফোর্ণিয়ায়	ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পূর্ব্বে	দীর্ঘ-গ্রীষ্মকাল বিশিষ্ট মহাদেশীয় আর্দ্র জলবায়ু
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণ-পূর্ব্বে	উপক্রান্তি অঞ্চলের আর্দ্র জলবায়ু
কলোরাডো নদী অঞ্চলে	মরু-অঞ্চলের জলবায়ু
রকি পর্ব্বত শৃঙ্গ	তুষারাবৃত
রকি-পার্ব্বত্য রাজ্যে	নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের তৃণভূমি অঞ্চলের জলবায়ু

উত্তর আমেরিকার মৃত্তিকা অঞ্চল (The Soil-belts of U. S. A.)

ভৌগোলিক অঞ্চল	রাজ্য-সমূহ	মৃত্তিকাঞ্চল
এ্যালাস্কা ও ক্যানাডার উত্তরে তুন্দ্রাঞ্চলে	এ্যালাস্কা, এলবার্টা, সাস্‌কাচুযান, মনিটোবা ও ওণ্টারিও অঞ্চলের উত্তরাংশ	তুন্দ্রাঞ্চলের মৃত্তিকা
ক্যানাডার সরলবর্গীয় বৃক্ষাঞ্চলে ও অন্যান্য অঞ্চলে	বৃটিশ কোলাম্বিয়া, এলবার্টা, সাস্‌কাচুয়ান, মনিটোবা, ওণ্টারিও ও কুইবেক প্রভৃতি রাজ্যে	পডসল্—বনভূমির মৃত্তিকা। ইহা অম্লরসে বা গাছের পচানি পাতায় পূর্ণ
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের রকি পর্ব্বতমালার উত্তরার্দ্ধে	ওয়াশিংটন, ওরেগন উটা, ইডাহো ও মনটানা	পার্ব্বত্য মৃত্তিকা
রকি পর্ব্বতমালার দক্ষিণার্দ্ধে	আরিজোনা, নিউ মেক্সিকো ও নেভাডা	মরুভূমির মৃত্তিকা (বালুকাময়)
ক্যালিফোর্নিয়া উপত্যকায়	ক্যালিফোর্নিয়া	লাল দোঁয়াশ পলল মৃত্তিকা

ভৌগোলিক অঞ্চল	রাজ্য-সমূহ	মৃত্তিকাঞ্চল
দক্ষিণ-পূর্ব্বাংশে	ফ্লোরিডা, জর্জ্জিয়া, আলাবামা, মিসিসিপি, লাউসিয়ানা, আরকান্-সাস্, কেণ্টাকি, টেনেসি, উঃ ক্যারোলিনা, দঃ ক্যারোলিনা	লাল দোঁয়াশ (লাল ও পীত মৃত্তিকাযুক্ত)
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের উত্তর-পূর্ব্বাঞ্চলে	ভার্জ্জিনিয়া, পেনসিল-ভ্যানিয়া, নিউ ইংলণ্ড রাজ্য, ওহিও, ইণ্ডিয়ানা, ইলিনয়, পঃ ভার্জ্জিনিয়া	ধূসর মৃত্তিকা
মিসিসিপি উপত্যকার বামতীরে	মিসৌরী	প্রেয়ারী মৃত্তিকা
মিসিসিপি উপত্যকার দক্ষিণতীরে	কানসাস, নেব্রাস্কা আইওয়া ও ওক্লাহোমা	কৃষ্ণ-মৃত্তিকা
তৃণভূমি অঞ্চলে	উঃ ড্যাকোটা, দঃ ড্যাকোটা, মনটানার পূর্ব্বার্দ্ধ, উইয়োমিং, কলোরাডো ও টেক্সাস্	বাদামী মৃত্তিকা

কৃষ্ণ-মৃত্তিকা, লাল দোঁয়াশ মৃত্তিকা ও প্রেয়ারী মৃত্তিকা বেশ উর্ব্বর। এই সকল মৃত্তিকা উদ্ভিদের খাদ্য-প্রাণে পরিপূর্ণ। ধান, ইক্ষু, গম ও তামাক ইত্যাদি শস্য এই সকল মৃত্তিকা-অঞ্চলে উৎপন্ন হয়। ওট, জই ও যব ইত্যাদি খাদ্য-শস্যও ঐ স্থানে জন্মে। বাদামী মৃত্তিকা গম উৎপাদনে উচ্চ স্থান অধিকার করে। অন্যান্য মৃত্তিকা-অঞ্চলে বনজ-সম্পদ দেখা যায়। জলসেচ-অঞ্চলে কৃষিজ শস্যাদি উৎপন্ন হয়।

উত্তর আমেরিকার শস্যাদির বলয়
(Agricultural Belts of North America)

রাষ্ট্র	রাজ্য বা অঞ্চল	মৃত্তিকা	জলবায়ু	কৃষিজ ও বনজ-সম্পদ
ক্যানাডা ও এ্যালাস্কা	তুন্দ্রা	তুন্দ্রা	তুন্দ্রা	শ্যাওলাজাতীয় বৃক্ষাদি, কৃষিকার্য্য সম্ভব নহে

রাষ্ট্র	রাজ্য বা অঞ্চল	মৃত্তিকা	জলবায়ু	কৃষিজ ও বনজ-সম্পদ
ক্যানাডা	বৃটিশ কোলাম্বিয়া এলবার্টা, সাস্‌কাচুয়ান, মনিটোবা, ওন্টারিও ও কুইবেক প্রভৃতি রাজ্যের উত্তরাংশ—তুন্দ্রার দক্ষিণ	পডসল্	উপমেরু অঞ্চলীয়	সরল-বর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি
	এলবার্টা, সাস্‌কাচুয়ান মনিটোবা, ওন্টারিও ও কুইবেক প্রভৃতি রাজ্য-গুলির মধ্যাংশ	পডসল্	স্বল্প-গ্রীষ্মকাল বিশিষ্ট মহাদেশীয় আর্দ্র জলবায়ু	বনভূমি ও গবাদি পশুর খাদ্যশস্য (Fodder)
	এলবার্টা, সাস্‌কাচুয়ান ও মনিটোবার দক্ষিণাংশ	বাদামী ও কৃষ্ণ	প্রেয়ারী অঞ্চলের জলবায়ু	বসন্তকালীন গম
	ওন্টারিও ও কুইবেক রাজ্যের দক্ষিণাংশ	বাদামী ধূসর	স্বল্প গ্রীষ্মকাল বিশিষ্ট মহাদেশীয় আর্দ্র জলবায়ু	গবাদি পশুর শস্য (Hay and Fodder)
	বৃটিশ কোলাম্বিয়ার প্রশান্ত উপকূল	পার্ব্বত্য ও পলল	পশ্চিম উপকূলের সামুদ্রিক জলবায়ু	বনভূমি, জলসেচ অঞ্চলে গম
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	ক্যালিফোর্নিয়া, ওয়া-শিংটন, ও ওরেগণ	লাল মৃত্তিকা ও পার্ব্বত্য মৃত্তিকা	ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু	গবাদি পশুর খাদ্য-শস্যাদি, গম, কমলালেবু, জলপাই, আঙ্গুর আপেল, ডুমুর, প্রভৃতি ফল
	রকি পার্ব্বত্য রাজ্যগুলি	পার্ব্বত্য মৃত্তিকা ও বাদামী মৃত্তিকা	হিমোষ্ণ অঞ্চলের প্রেয়ারী জলবায়ু, এবং পার্ব্বত্য ও মেরু অঞ্চলের জলবায়ু	তৃণ; জলসেচ অঞ্চলে গম

রাষ্ট্র	রাজ্য বা অঞ্চল	মৃত্তিকা	জলবায়ু	শস্যাদি
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	উত্তর ড্যাকোটা, দক্ষিণ ড্যাকোটা, মিনিসোটা ও মনটানার পূর্ব্বাংশ	বাদামি, ও কৃষ্ণমৃত্তিকা	হিমোষ্ণ তৃণভূমি অঞ্চলের জলবায়ু	বসন্তকালীন গম
	উইসকন্‌সিন, মিচিগান, নিউ ইংলণ্ড রাজ্যসমূহ	ধূসর বাদামী মৃত্তিকা	স্বল্প-গ্রীষ্মকাল বিশিষ্ট মহাদেশীয় জলবায়ু	গবাদি পশুর খাদ্য-শস্য, সয়াবিন, ওটস্ ও যব
	ইণ্ডিয়ানা, ইলিনয়, ওহিও, মিসৌরী	প্রেয়ারী মৃত্তিকা	মহাদেশীয় জলবায়ু	ভুট্টা, সয়াবিন, শীতকালীন গম
	আইওয়া, কানসাস্ নেব্রাস্কা	কৃষ্ণ মৃত্তিকা	মহাদেশীয় জলবায়ু	শীতকালীন গম ও ভুট্টা
	কেণ্টাকি, টেনেসি, পশ্চিম ভার্জ্জিনিয়া, ভার্জ্জিনিয়া, উত্তর ক্যারোলিনা, দক্ষিণ ক্যারোলিনা	প্রেয়ারী ও লাল মৃত্তিকা	উপক্রান্তি অঞ্চলের জলবায়ু	শীতকালীন গম, ভুট্টা, তামাক, এবং উপকূল অঞ্চলের শাকশব্জী
	আরকান্‌সাস্, টেক্সাস. মিসিসিপি. আলাবামা, জর্জ্জিয়া ও দক্ষিণ ক্যারোলিনার দক্ষিণাংশ	রক্তাভ হল্‌দে মৃত্তিকা	উপক্রান্তি অঞ্চলের জলবায়ু	কার্পাস ও শাকশব্জী
	ফ্লোরিডা, লাউসিয়ানা এবং আলবামা, জর্জ্জিয়া ও মিসিসিপি রাজ্যত্রয়ের দক্ষিণাংশ	রক্তাভ হলদে মৃত্তিকা	উপক্রান্তি অঞ্চলের জলবায়ু	ধান, ইক্ষু, এবং ফলমূল
মেক্সিকো	মেক্সিকো	পার্ব্বত্য ও বেলেমাটি	মৌশুমী ও ক্রান্তি অঞ্চলের জলবায়ু	ধান, ভুট্টা, জোয়ার, বাজ্‌রা ইত্যাদি ফসল

উত্তর আমেরিকা—কৃষি-অঞ্চল

উত্তর আমেরিকায় গমের ক্রম (Varieties of Wheat)

গমের ক্রম	উৎপাদনকারী রাজ্য	ব্যবহার
বসন্তকালীন শক্ত লাল গম (Hard Red Spring wheat)	ক্যানাডা, উত্তর ও দক্ষিণ ড্যাকোটা, মিনিসোটা ও মনটানা প্রভৃতি রাজ্য	রুটি-প্রস্তুতে
ডুরাম (Durum)	ক্যানাডা	ম্যাকারণী ও কেক্ প্রস্তুতে
শীতকালীন শক্ত লাল গম (Hard Red Winter wheat)	ক্যানাডা রাষ্ট্রের দক্ষিণাংশ, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে কানসাস্, নেব্রাস্কা, ওক্লাহোমা কলোরাডো এবং টেক্সাস্ প্রভৃতি রাজ্য	রুটি প্রস্তুতে
শীতকালীন নরম লাল গম, (Soft Red Winter wheat)	মিসৌরী, ওহিও, ইণ্ডিয়ানা এবং ইলিনয় প্রভৃতি রাজ্য	বিস্কুট ও কেক্-প্রস্তুতে
শ্বেত গম (White wheat)	ওয়াশিংটন, ওরেগন, এবং ক্যালিফোর্ণিয়া	ক্রিম ক্যাকার (Cream Cracker) নামক বিস্কুট এবং কেক্-প্রস্তুতে

উত্তর আমেরিকার প্রধান প্রধান খনিজ সম্পদ ও শিল্পাঞ্চল

(The chief minerals and the industrial regions of North America)

উত্তর আমেরিকার খনিজ সম্পদ বলিতে বুঝা যায়—**কয়লা, খনিজ তৈল বা পেট্রোলিয়াম, তৈলগ্যাস,** এবং **আকরীয় লৌহ, তাম্র, রৌপ্য, সীসা, স্বর্ণ. টাঙ্গষ্টেন, নিকেল, দস্তা, মলিবডেনাম, ভ্যানাডিয়াম** ও **এ্যালুমিনিয়াম।**

এই সমস্ত খনিজ-সম্পদের অধিকাংশই সঞ্চিত রহিয়াছে রকি পর্ব্বতমালায়, এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতমালায় এবং লোরেন্সিয় ও লাব্রাডার মালভূমিতে। উত্তর আমেরিকায় কেন, সমগ্র পৃথিবীর মধ্যে যুক্তরাষ্ট্রে এই সমস্ত খনিজ সম্পদের উত্তোলন-হার সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। অধুনা যুক্তরাষ্ট্র কৃষিজ, খনিজ ও শিল্পজাত সম্পদে সর্ব্বোচ্চ স্থান অধিকার করিয়াছে।

খনিজ লৌহ—**যুক্তরাষ্ট্রে** খনিজ লৌহ আকরিত হয় সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমে ও দক্ষিণে যে ছয়টি পর্ব্বত-শ্রেণী রহিয়াছে, ঐ সকল পর্ব্বত-শ্রেণী হইতে। উহাদের মধ্যে মেসাবি পর্ব্বতে সঞ্চিত লৌহের পরিমাণ বেশী ও উত্তোলন-হারও সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। মেসাবি পর্ব্বতের পর, খনিজ লৌহের উত্তোলন-পরিমাণ অনুযায়ী **মারকোয়েট** ও **গোজেবিক** পর্ব্বতদ্বয়ের স্থান। ইহার পর খনিজ লৌহ উত্তোলন যথাক্রমে **ম্যানোমিনি, ভ্যারমিলিয়ন** ও **কুইনা** পর্ব্বতগুলিতে হয়। যুক্তরাষ্ট্রে এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতমালার দক্ষিণাংশে আলাবামা রাজ্যে লৌহ আকরিত হয়। রকি পর্ব্বতমালার ও ওয়াশিংটন রাজ্যদ্বয়ে খনিজ লৌহ থাকিলে কি হইবে? ঐ রাজ্যদ্বয়ে খনিজ সম্পদ আকরিত করা কষ্টকর ও ব্যয়-সাপেক্ষ।

ক্যানাডা সাম্রাজ্যে রকি পর্ব্বতমালায় লৌহ-খনি দৃষ্ট হয়। তবে ঐ স্থানে খনি হইতে লৌহ-উত্তোলনের পরিমাণ নগণ্য। **মেক্সিকো** রাষ্ট্রেও খনিজ লৌহ সামান্য পরিমাণে আকরিত হয়।

খনিজ লৌহের উত্তোলন-পরিমাণ (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

যুক্তরাষ্ট্র—৩৯·৭৫ ক্যানাডা—৩·৬ মেক্সিকো—৩

কয়লা—উত্তর আমেরিকায় **যুক্তরাষ্ট্রে** কয়লা-খনিগুলির সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। ঐ খনিগুলির প্রায় সমস্তই চালু অবস্থায় রহিয়াছে। যুক্তরাষ্ট্রে খনিগুলির **অবস্থান**—এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতমালায়, মধ্য সমভূমিতে এবং রকি পার্ব্বত্য-অঞ্চলে। মেক্সিকো উপসাগরের উপকূলেও কয়লার খনি দৃষ্ট হয়। **ক্যানাডা** রাষ্ট্রে কয়লার খনিগুলি অবস্থিত রহিয়াছে—রকি পার্ব্বত্য-অঞ্চলে ও লোরেন্সিয় মরুভূমি অঞ্চলে। ক্যানাডা অঞ্চলে কয়লা-উত্তোলন কষ্টকর ও ব্যয়-সাপেক্ষ।

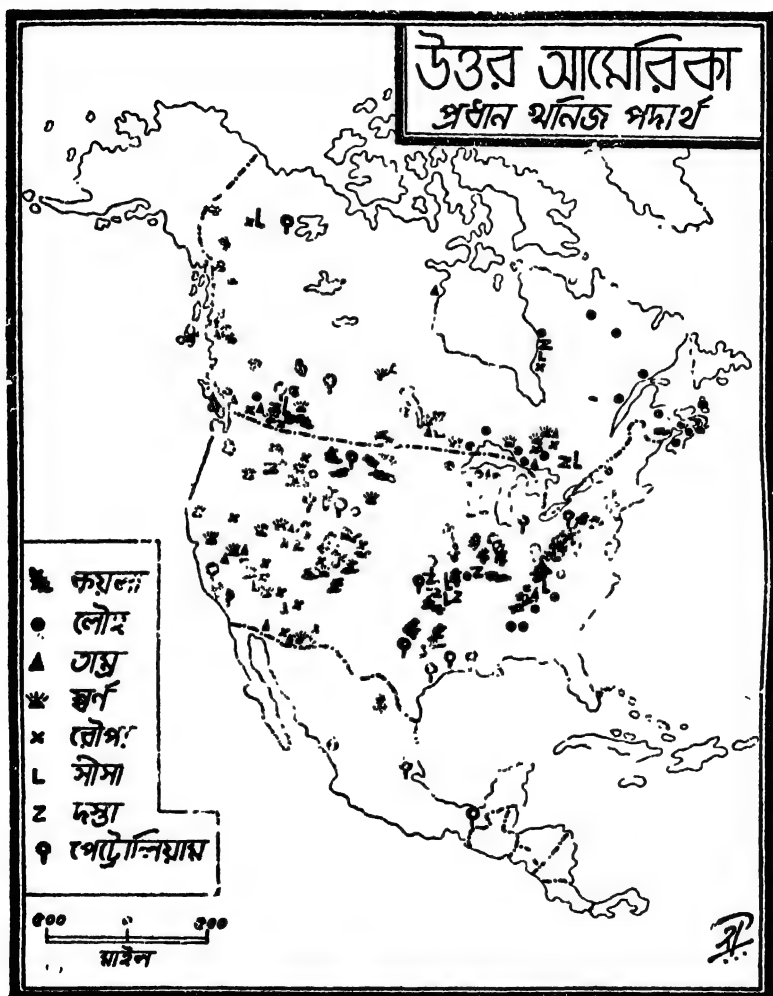
যুক্তরাষ্ট্রে কয়লা হইতে কোক্ প্রস্তুত ও অন্যান্য আনুষঙ্গিক উপজাত দ্রব্যাদি উদ্ধার করা হয়। কয়লা-উত্তোলনে যুক্তরাষ্ট্র পৃথিবীর মধ্যে শ্রেষ্ঠস্থান অধিকার করিয়াছে। বিভিন্ন শিল্প-কারখানা-স্থাপনে কয়লা ও কোক্ বিশেষভাবে সহায়তা করিয়াছে। **মেক্সিকো** রাষ্ট্রে কয়লা সামান্য পরিমাণে উত্তোলিত হয়।

কয়লার উৎপাদন-পরিমাণ (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

যুক্তরাষ্ট্র—৩৭৭·৭ ক্যানাডা—১১·৬ মেক্সিকো—১·৩

খনিজ তৈল বা পেট্রোলিয়াম—

উত্তর আমেরিকায় পেট্রোলিয়াম খনিগুলি যুক্তরাষ্ট্র, ক্যানাডা ও মেক্সিকো নামক তিন রাষ্ট্রেই অবস্থিত। উহাদের মধ্যে যুক্তরাষ্ট্র সর্ব্বাপেক্ষা

অধিক পরিমাণ তৈল পৃথিবীর বাজারে যোগান দেয়। যুক্তরাষ্ট্রের আভ্যন্তরিক খরচও খুব বেশী। যুক্তরাষ্ট্রে পেট্রোলিয়াম খনিগুলি অবস্থিত রহিয়াছে—উপসাগরীয় রাজ্যগুলিতে, মধ্য-অঞ্চলের সমভূমিতে, রকি অঞ্চলে ও ক্যালিফোর্নিয়া উপত্যকায়। টেক্সাস্, ওক্লাহোমা, লাউসিয়ানা, কানসাস্,

নেব্রাস্কা, আরকানসাস্, উইয়োমিং, মনটানা, নিউমেক্সিকো, ইণ্ডিয়ানা, ইলিনয় ও ক্যালিফোর্নিয়া রাজ্যগুলিতে পেট্রোলিয়াম **উত্তোলিত হয়।**

ক্যানাডা রাষ্ট্রে পেট্রোল খনিজাত করা হয়—ম্যাকাঞ্জি নদীর উৎসে এলবার্টা প্রদেশে। ঐ অঞ্চলে মোট সঞ্চিত তৈলের পরিমাণ অধিক বলিয়া অনুমিত হয়। কিন্তু মোট উত্তোলন-পরিমাণ এখনও তত অধিক হয় নাই।

মেক্সিকো রাষ্ট্রের পূর্ব্ব উপকূলে পেট্রোলিয়াম উত্তোলিত হয়। মেক্সিকো রাষ্ট্র পরিশোধিত তৈল প্রচুর রপ্তানি করে।

উত্তর আমেরিকার রাষ্ট্রগুলির মধ্যে যুক্তরাষ্ট্রে পেট্রোলিয়ামের ব্যবহার অত্যন্ত অধিক। মোটরগাড়ী ছাড়া খনিজ তৈলের ব্যবহার প্রচলিত রহিয়াছে শিল্প-কারখানায় ও জাহাজে।

খনিজ তৈলের বা পেট্রোলিয়ামের উৎপাদন-পরিমাণ (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

যুক্তরাষ্ট্র—৩১৩·০ মেক্সিকো—১১·৯৭ ক্যানাডা—১২·৯২

রৌপ্য ও সীসা—রৌপ্য ও সীসা অনেক সময় একত্রে মিশ্রিত অবস্থায় খনি-জাত করা হয়। রকি পার্ব্বত্য-রাজ্যে মনটানা, উইয়োমিং, উটা, নেভাডা, এবং কলোরাডো প্রভৃতি রাজ্যগুলি হইতে রৌপ্য ও সীসা খনিজাত করা হয়। মেক্সিকো ও ক্যানাডা রাষ্ট্রদ্বয়ে অধিক সীসা উত্তোলিত হয়।

খনিজ সীসার উৎপাদন-পরিমাণ (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

যুক্তরাষ্ট্র—২৮৯ মেক্সিকো—২১৭ ক্যানাডা—২০১

রৌপ্য-উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

যুক্তরাষ্ট্র—১·১ মেক্সিকো—১·২ ক্যানাডা—১·০

স্বর্ণ—স্বর্ণ খনিজাত করা হয় এ্যালাস্কা, ইউকন ও ইডাহো মালভূমিতে। ক্যানাডায় অধিক স্বর্ণ-খনি দৃষ্ট হয়। পৃথিবীর মধ্যে ক্যানাডায় স্বর্ণ-সংগ্রহের

পরিমাণ অধিক। যুক্তরাষ্ট্রে ক্যালিফোর্নিয়া উপত্যকায় স্বর্ণরেণু আহরিত হয়। মেক্সিকো রাষ্ট্রে মালভূমি অঞ্চলে স্বর্ণ আকরিত হয়।

স্বর্ণ-উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার কিলোগ্রাম)

যুক্তরাষ্ট্র—৫৭·৮ মেক্সিকো—১২ ক্যানাডা—১৩৬

তাম্র—তাম্র-খনিগুলির মধ্যে অধিক-সংখ্যক তাম্র-খনি দৃষ্ট হয় রকি পার্ব্বত্য-অঞ্চলে। যুক্তরাষ্ট্রে রকি পার্ব্বত্য-রাজ্যগুলির মধ্যে উটা, আরিজোনা, নিউ মেক্সিকো, কলোরাডো, মনটানা ও উইয়োমিং প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে অধিক খনিজ তাম্র উত্তোলিত হয়। হ্রদ-অঞ্চলে সুপিরিয়র হ্রদের দক্ষিণে তাম্র-খনি দৃষ্ট হয়। ক্যানাডায় সাড্‌বেরী ও ওন্টারিও অঞ্চলে খনি হইতে তাম্র খনিজাত করা হয়। মেক্সিকো পার্ব্বত্য-অঞ্চলে খনিজ তাম্র উত্তোলিত হয়।

খনিজ তাম্রের উৎপাদন-পরিমাণ (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

যুক্তরাষ্ট্র—৭৫৯ ক্যানাডা—২৭২ মেক্সিকো—৫৫

দস্তা ও বক্সাইট--খনিজ দস্তা ও খনিজ এ্যালুমিনিয়াম অর্থাৎ বক্সাইট আকরিত হয় আলাবামা রাজ্যের ও উহার পাশাপাশি রাজ্যের খনি হইতে। খনিগুলি বার্মিংহাম সহরের সন্নিকটে অবস্থিত।

মধ্য সমভূমির পশ্চিমাঞ্চলে ওক্লাহোমা, কানসাস্ ও মিসৌরী রাজ্যগুলিতে দস্তা খনিজাত করা হয়। রকি পার্ব্বত্য-অঞ্চলে ও মেক্সিকো রাষ্ট্রে দস্তার খনি দৃষ্ট হয়।

বক্সাইট-উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

যুক্তরাষ্ট্র—২০৩৮

খনিজ দস্তার উৎপাদন-পরিমাণ (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

যুক্তরাষ্ট্র—৪২২ ক্যানাডা—৩৩৯ মেক্সিকো—২২৪

শ্রম-শিল্প—অধুনা শিল্প-কারখানায় যুক্তরাষ্ট্র পৃথিবীর মধ্যে শ্রেষ্ঠস্থান অধিকার করিয়াছে। সমস্ত প্রকার কারখানা যুক্তরাষ্ট্রে দৃষ্ট হয়। একটী লক্ষ্য করিবার বিষয় এই যে, শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে অধিক-সংখ্যক কারখানা পূর্ব্বাঞ্চলে অবস্থিত। পূর্ব্বকালে কয়লা-খনিগুলি শিল্প-কারখানা স্থাপনে আকর্ষণের বিষয় ছিল। অধুনা সর্ব্ববিধ ইন্ধন-শক্তি থাকা সত্ত্বেও, ঐ পূর্ব্বাঞ্চলের চারিপাশে অধিক সংখ্যক শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইতেছে। ইহার কারণ হইতে পারে শ্রমজ-নিষ্ক্রিয়তা (Industrial inertia)। সে যাহাই হউক আমরা দেখিতে পাই—পেনসিলভ্যানিয়া, ওহিও, ইলিনয়, ইণ্ডিয়ানা ও কেন্টাকি প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে **লৌহ-ইস্পাতের** কারখানা। ঐ কারখানাগুলিতে সাধারণ যন্ত্রাদি, মোটরগাড়ী, রেলগাড়ী ও কৃষিকর্ম্মের যন্ত্রাদি প্রস্তুত হয়। নিউ ইংলণ্ড রাজ্যে **বয়নশিল্প**, **জুতা-প্রস্তুতের** কারখানা, **বিলাসদ্রব্য** প্রস্তুতের কারখানা ও **সাবানের** কারখানা চালু অবস্থায় রহিয়াছে। ভার্জ্জিনিয়া ও ক্যারোলিনা নামক রাজ্যগুলি **চুরুটের** ও **সিগারেটের** কারখানার জন্য বিখ্যাত। মধ্য-অঞ্চলে **ময়দার কল** এবং **খাদ্য-সংরক্ষণের** কারখানা প্রভৃতি শিল্প-কারখানা অধিক-সংখ্যক দেখা যায়। শিল্প-বাণিজ্যে কতকগুলি **সহর** সর্ব্ববিষয়ে উন্নতিলাভ করিয়াছে। উহাদের মধ্যে—চিকাগো, বাফালো, ডেট্রয়ট, ক্লিভল্যাণ্ড, ডুলুথ, বোষ্টন, নিউইয়র্ক ও বাল্টিমোর প্রভৃতি সহরের নাম উল্লেখযোগ্য।

ক্যানাডা ও মেক্সিকো শিল্প-বাণিজ্যে অনুন্নত। উভয় রাষ্ট্রে যে সমস্ত শিল্প-কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে, উহারা এক্ষণে শৈশব-অবস্থা অতিক্রম করে নাই। **ক্যানাডার** শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে ময়দার কল, খাদ্য-সংরক্ষণ কারখানা, মৎস্যের কারখানা, নিকেল ও তাম্র-পরিশোধন কারখানা, কাগজের কল, কাষ্ঠমণ্ডের কারখানা এবং দিয়াশলাইয়ের কারখানা উল্লেখযোগ্য। **মেক্সিকো রাষ্ট্রে** শ্রম-শিল্পের সংখ্যা নগণ্য।

উত্তর আমেরিকায় রপ্তানি ও আমদানীর পরিমাণ (১৯৫৪)

(দশলক্ষ)

	আমদানী	রপ্তানি		আমদানী	রপ্তানি
যুক্তরাষ্ট্র (ডলার)—	১০২৯০	১৫২২৯	ক্যানাডা (ডলার)—	৪০৯৩	৪১০২
মেক্সিকো (পেসো)—	৮০৬৪	৬৩০০			

ক্যানাডা—কৃষি-দেশ—শ্রমশিল্পে অনুন্নত (মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে)

(Canada—an agricultural—but not an industrial country)

ভূ-প্রকৃতি হিসাবে **ক্যানাডাকে** চারিটী ভাগে বিভক্ত করা চলে। পূর্ব্বদিকে লোরেন্সিয়ন ও ল্যাব্রাডার মালভূমি, মধ্যের সমভূমি, পশ্চিম দিকে রকি পর্ব্বতমালা ও কোষ্ট রেঞ্জ এবং উত্তর দিকে বরফে আচ্ছাদিত বন্ধুর ও ভগ্ন ভূভাগ। বিচিত্রিত ভূ-প্রকৃতির মধ্যে উত্তরের ভূভাগটীর নাম **তুন্দ্রা**।

তুন্দ্রা-অঞ্চলে ভূত্বক যে কেবলমাত্র বরফাচ্ছন্ন, উহা নহে। ভূগর্ভস্থ জলরাশিও জমিয়া বরফ হইয়া থাকে। তুন্দ্রা-অঞ্চলে উদ্ভিদ জন্মিতে পারে না। কয়েকটী নিম্ন শ্রেণীর উদ্ভিদ, যেগুলি তুন্দ্রা-অঞ্চলের লোমশ প্রাণীর খাদ্য, উহাই জন্মে। এখানকার অধিবাসীরা খর্ব্বকায়, মাংসাশী ও স্বল্পায়ু। ঐ অঞ্চলে যেমন খাদ্যাভাব, তেমন অঞ্চলটি খনিজ-সম্পদ বিহীন। তথায় যানবাহনের সুবিধা নাই। সুতরাং ক্যানাডার তুন্দ্রা-অঞ্চল অনুন্নত।

ক্যানাডার অপর তিনটী অঞ্চলের মধ্যে প্রথমতঃ **রকি পর্ব্বতমালা ও কোষ্ট রেঞ্জের** বিষয় বলা যাক্। এই অঞ্চলটী পশ্চিমে ১০৫° প অক্ষাংশ হইতে প্রশান্ত মহাসাগর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই অঞ্চলে বন্ধুর ভূভাগে দৃষ্ট হয়—পর্ব্বত শ্রেণী, মালভূমি ও পার্ব্বত্য উপত্যকা। পর্ব্বতমালা বনজ সম্পদে পরিপূর্ণ। সমস্ত পর্ব্বতই প্রায় সরলবর্গীয় বৃক্ষের দ্বারা আচ্ছাদিত। দক্ষিণে নিম্ন উচ্চতায় পর্ণমোচী বৃক্ষ জন্মে। ঐ সকল বনভূমি হইতে কাষ্ঠ সংগ্রহ করা হয়। ক্যানাডা কাষ্ঠ-ব্যবসায়ে উচ্চ-স্থান অধিকার করিয়াছে। কাষ্ঠ-সম্বন্ধীয় শিল্প-কারখানাগুলি স্থাপিত হইয়াছে পূর্ব্বদিকে ওন্টারিও ও কুইবেক প্রদেশদ্বয়ে। ইহার কারণ অনুমান করা কঠিন নহে। রকি পার্ব্বত্য-অঞ্চলে যানবাহনের অসুবিধা আছে, সুনিপুণ-শ্রমিক পাওয়া কষ্টকর, এবং ইন্ধন-শক্তি দুর্লভ। রকি পার্ব্বত্য-অঞ্চলের পূর্ব্ব দিকে স্থানে স্থানে কয়লার স্তর ভূগর্ভস্থ চ্যুতিবিশিষ্ট শিলাস্তরের সহিত এরূপভাবে সংশ্লিষ্ট রহিয়াছে যে, কয়লা উত্তোলন করা ব্যয়-সাধ্য ও সময়-সাপেক্ষ। ইহার পর খাদ্যাদি ও পানীয় জল সংগ্রহের জন্য প্রথমাবস্থায় প্রচুর অর্থ ব্যয় করিতে হইবে। এই সকল কারণে কয়লা উত্তোলনে দেশ ততটা যত্নবান নহে। অপরদিকে কাষ্ঠ-ব্যবসা বেশ উন্নত। মোটা মোটা কাঠের গুঁড়ি শীতকালে অল্প-খরচে ভূপৃষ্ঠস্থ বরফের উপর দিয়া গড়াইয়া নদীগর্ভে লইয়া যাওয়া হয়। পরিশেষে গুঁড়িগুলি প্রবাহমানা নদী-বক্ষে ভাসাইয়া কারখানায় প্রেরিত হয়।

রকি পর্ব্বতের পশ্চিমে কোষ্টরেঞ্জ উপকূলে মানবের অন্যান্য কর্ম্মপদ্ধতি বিকশিত হইবার সুযোগ নাই। উপকূলে লোকেরা মৎস্য-শিকার অন্যতম উপজীবিকা বলিয়া গ্রহণ করিয়াছে। এই কারণে তীরের অনুকূল স্থানসমূহে মৎস্য-সংরক্ষণ কারখানা স্থাপিত হইয়াছে।

কিন্তু রকি পর্ব্বতমালার অভ্যন্তরে লুক্কায়িত রহিয়াছে খনিজ-সম্পদ্। ঐ খনিজ সম্পদের মধ্যে স্বর্ণ, রৌপ্য ও লৌহই অন্যতম। প্রাচীনকাল হইতে স্বর্ণ আকরিত হইতেছে এবং উহার অধিকাংশ বিদেশে রপ্তানি হয়। স্বর্ণখনিগুলি প্রায় নিঃশেষিত হইয়া আসিয়াছে। স্বর্ণ আমাদের দ্রব্যাদি খরিদের ক্ষমতা বাড়াইতে পারে, কিন্তু উহা নিজে শিল্প-কারখানায় কাঁচামাল-হিসাবে ব্যবহৃত না হওয়ায ঐ সকল স্থানে শিল্প-কারখানা স্থাপিত হয় নাই। খনিজ লৌহ এই অঞ্চলে আকরিত হয় না। উহার কারণ কোক্ কয়লার অভাব এবং যাতায়াতের সুবিধা সর্ব্বত্র দৃষ্ট হয় না।

লোরেসিয় ও ল্যাব্রাডার মালভূমিতে খনিজ-সম্পদ্ থাকিলে কি হইবে, উহা আকরিত করা কষ্টকর ও ব্যয়সাধ্য। ইহা ছাড়া ক্যানাডায় একসময় অল্প লোকের বসবাস ছিল। উহারা বাস কবিত ক্যানাডার সর্ব্বোৎকৃষ্ট স্থানগুলিতে। অপর স্থান-সমূহে বসবাসের সকল সুযোগ-সুবিধা নাই। বিশেষতঃ জলবায়ু চরমভাবাপন্ন, ভূ-প্রকৃতি বন্ধুর এবং মনুষ্যবাসের নিম্নতম অবস্থা অপেক্ষা স্থানগুলি জঘন্য। ইহা ছাড়া ঐ অঞ্চলের অধিবাসীরা সন্তুষ্ট ছিল কৃষিজ-সম্পদ লইয়া। মানব-জীবনের অন্যান্য চাহিদা মিটাইত শাসক গ্রেট-বৃটেন। গ্রেট-বৃটেনের অভাব কৃষিজ, প্রাণীজ ও বনজ সম্পদের অর্থাৎ সমস্ত প্রকার কাঁচামালের। গ্রেট-বৃটেনের কিন্তু প্রয়োজন বাজার। শিল্পজাত দ্রব্যাদি বিক্রয়ার্থ ক্যানাডা ছিল একটী লাভজনক বাজার। অনেক সময় খনিজ-সম্পদ্ যে আকরিত হইত না, তাহা নহে। তবে উহা কেবলমাত্র রপ্তানির জন্যই খনি হইতে উত্তোলিত হইত।

মধ্যাংশে সমভূমির মধ্যে অবস্থিত এ্যালবার্টা, সাস্‌কাচুয়ান, মনিটোবা এবং ওণ্টারিও প্রভৃতি প্রদেশগুলি ও কুইবেক প্রদেশের কতকাংশ। প্রথম তিনটী প্রদেশ ক্যানাডার প্রেয়ারী অঞ্চলের অন্তর্গত। এক্ষণে ঐ প্রদেশগুলি ক্যানাডার গম-চাষের কেন্দ্রস্থল। বসন্তকালীন গম ঐ অঞ্চলে উৎপন্ন হয়। পূর্ব্বকালে ঐ অঞ্চল ছিল তৃণাবৃত। পরিশেষে রেলপথ-স্থাপনের সঙ্গে সঙ্গে উপনিবেশ স্থাপিত হয়। ইউরোপীয়গণ আসিয়া এই নূতন স্থানে বসবাস আরম্ভ করেন। উহারা যে যত

পারেন জমি লইয়া চাষ-আবাদ সুরু করিয়া দেন। কালে ক্যানাডা গম রপ্তানিতে পৃথিবীর মধ্যে শ্রেষ্ঠস্থান অধিকার করে। বর্ত্তমানে ক্যানাডার এ্যালবার্টা অঞ্চলে তৈল-খনি ও কয়লার খনি আবিষ্কৃত হইয়াছে। বিগত মহাযুদ্ধের সময় হইতে খনিদ্বয়ে কার্য্যের সমধিক উন্নতি পরিলক্ষিত হয়। বহুদিন যাবৎ ক্যানাডা গম রপ্তানি করিত, কারণ ময়দা-প্রস্তুত ও তৎসংক্রান্ত অন্যান্য শিল্প-কারখানা ঐ সময় ক্যানাডায় গড়িয়া উঠে নাই। উহাদের অভাব ছিল—মূলধন, ইন্ধন, যানবাহন, বাজার, সুনিপুণ শ্রমিক ও উদ্দীপনা প্রভৃতি কয়েকটী বিশেষ উপকরণের।

কুইবেক ও ওন্টারিও প্রদেশগুলিতে পশুপালন ও কৃষিকর্ম্ম পাশাপাশি চলিতেছে। এই প্রদেশদ্বয়ের হ্রদ-অঞ্চলে যে সমস্ত খনিজ সম্পদ আকরিত হয়, উহাদের মধ্যে পৃথিবীর দৃষ্টি আকর্ষণ করিয়াছে—এ্যাস্‌বেষ্টস্‌, নিকেল ও তাম্র। জল-বিদ্যুৎ শক্তি উৎপাদনের ফলে এই প্রদেশদ্বয়ে কুইবেক, ওন্টারিও টরন্টো, ওটাওয়া এবং সাডবেরী নামক সহরগুলিতে ছোট ছোট শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। ময়দার কল, কাগজের কল, নিকেল ও তাম্র-পরিশোধনের কারখানা, কাষ্ঠ-মণ্ড প্রস্তুতকরণের কারখানা এবং খাদ্য সংরক্ষণ শিল্প-কারখানা প্রভৃতি কারখানার সংখ্যা ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। তবে উহাদের সংখ্যা নগণ্য : এখনও উইনিপেগ, এডমণ্টন, মেডিসিনহ্যাট, কুইবেক এবং ওন্টারিও প্রভৃতি স্থানসমূহ গম, ওটস্‌, যব এবং সয়াবিন্‌ প্রভৃতি শস্যাদির সংগ্রহ-কেন্দ্র বলিয়া জগতের মধ্যে পরিগণিত হয়।

বৈদেশিক শাসনতন্ত্র, অল্পসংখ্যক লোক-বসতি, ইন্ধন-শক্তির অভাব, নিকৃষ্ট ও অনুন্নত যানবাহন, উদ্যম ও মূলধনের অনুপস্থিতিতে ক্যানাডা রাষ্ট্রকে এতদিন পর্য্যন্ত কৃষিকর্ম্মেই নিবিষ্ট থাকিতে হইয়াছিল। এখানে অল্পায়াসে শীত-প্রধান দেশের উপযুক্ত পর্য্যাপ্ত খাদ্য-শস্য উৎপন্ন হয়। উদ্বৃত্ত শস্যাদির বিনিময়ে একসময়ে ক্যানাডা আমদানী করিত নিত্য প্রয়োজনীয় শিল্প-জাত দ্রব্যাদি। প্রাণীজ, বনজ, ও খনিজ-সম্পদ্‌ কাঁচামাল হিসাবে রপ্তানি করিত ক্যানাডা। ইহা ছাড়া গত্যন্তর ছিল না। অধুনা ক্যানাডাবাসী শ্রমশিল্পে ও ব্যবসা-বাণিজ্যে মনোনিবেশ করিয়াছে। স্থানে স্থানে শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। স্বাধীন সরকার এই বিষয়ে দেশবাসীকে উৎসাহিত করিলে, ক্যানাডা নিজ প্রাকৃতিক সম্পদ্‌কে অচিরে শিল্পজাত করিতে পারিবে।

ক্যানাডা ও শিল্প-কারখানা (দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর)
(Canada and her industries)

বিগত মহাযুদ্ধের সময় হইতে ক্যানাডায় শিল্প-কারখানা স্থাপনের ধুম পড়িয়াছে। শিল্প-কারখানাগুলি ওন্টারিও ও কুইবেক নামক প্রদেশদ্বয়ের হ্রদ ও নদী অঞ্চলে স্থাপিত হইয়াছে। **ওটাওয়া** (Ottawa), **টরণ্টো** (Toronto), **কুইবেক** (Quebec), **মণ্ট্রিল** (Montreal), **হ্যামিল্টন** (Hamilton), **কিংগষ্টন** (Kingston), **উইণ্ডসর** (Windsor) **চাথাম** (Chatham), এবং **ফোর্ট উইলিয়ম** (Fort William) নামক সহরগুলি শ্রমশিল্পে উন্নত। এই সকল সহরে **কলকব্জা, রেলগাড়ী ও ইঞ্জিন, কাগজ, কাষ্ঠমণ্ড, ময়দা, দুগ্ধজাত-দ্রব্য, খাদ্য-সামগ্রী সংরক্ষণ** কারখানা ও **খনিজ-দ্রব্য** গলাইবার কারখানা প্রভৃতি বিবিধ সামগ্রী প্রস্তুতের কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে।

ইহা ছাড়া নোভাস্কোসিয়া ও নিউফাউণ্ডল্যাণ্ড নামক দুই রাজ্যে মাঝারি শ্রমশিল্প কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। ঐ সকল কারখানার মধ্যে যন্ত্র-শিল্প, মৎস্য-সংরক্ষণ ও অন্যান্য শিল্প-কারখানা অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

পশ্চিম উপকূলে ভ্যান্‌কুভার ও প্রিন্স রুপার্ট নামক সহরদ্বয়ের আশ-পাশে কাষ্ঠ-শিল্প ও মৎস্য-শিল্প প্রাধান্যলাভ করিয়াছে।

রাষ্ট্রের মধ্যাংশে ময়দার কল ও পেট্রোল কারখানা দেখা যায়। এখনও ক্যানাডা শ্রমশিল্পে তত উন্নত নহে। শ্রম-শিল্পের উপযুক্ত ইন্ধন রাষ্ট্রে পাওয়া যায় না। স্বাধীন সরকার শ্রম-শিল্প উন্নয়নে বিশেষ উদ্যোগী।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—কৃষি ও কৃষি-অঞ্চল

(The chief agricultural Products and the growing areas of the U. S. A.)

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, যুক্তরাষ্ট্রের বিশেষ বৈচিত্র্য এই যে, ১০০° প অক্ষরেখার পূর্ব্ব দিকে যে অঞ্চল ঐ স্থানে কৃষিকার্য্য অধিক আয়তন জমিতে দৃষ্ট হয়। এই অঞ্চলের ভূমি উর্ব্বর এবং জলবায়ু অনুকূল। এই অঞ্চলে তাপ ও বারিপাত দক্ষিণ হইতে উত্তর দিকে ক্রমশঃ কমিয়া যায়। জলবায়ু

অক্ষরেখাগুলিকে একের পর এক এইরূপভাবে অনুসরণ করে যে, বিভিন্ন অক্ষরেখায় বিবিধ শস্যের অনুকূল জলবায়ু দৃষ্ট হয়। দৈবক্রমে বিভিন্ন অক্ষরেখায় অনুকূল জলবায়ু এবং সেই অঞ্চলের আবাদী-জমিও ঐ নির্দ্দিষ্ট শস্যের উপযুক্ত। সুতরাং যুক্তরাষ্ট্রের পূর্ব্বাঞ্চলে দেখা যায় যে, বিবিধ রকমের শস্যাদির চাষবাস অক্ষরেখাগুলিকে একের পর এক অনুসরণ করিতেছে। পূর্ব্বাঞ্চলে রহিয়াছে, যুক্তরাষ্ট্রের মিসিসিপি-মিসৌরী নদী-বিধৌত **সমভূমি** ও **আটল্যান্টিক উপকূল**।

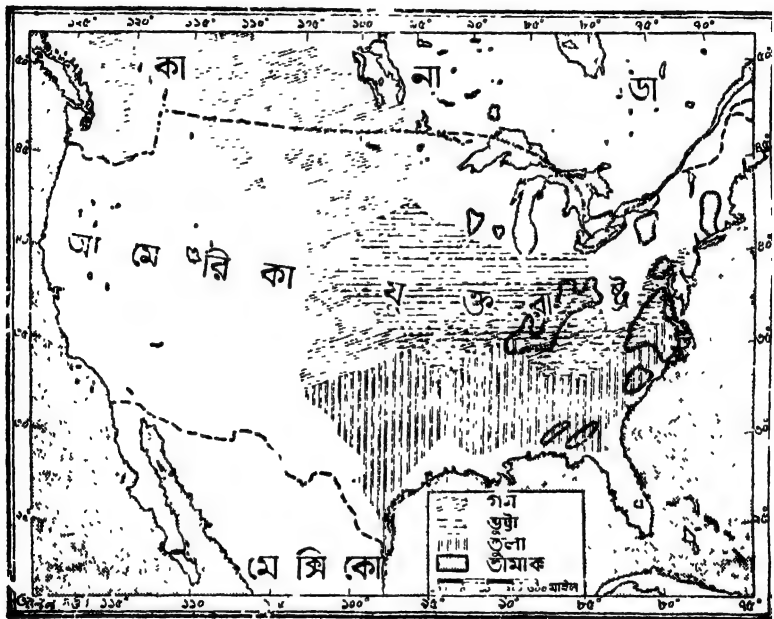
দক্ষিণে মেক্সিকো উপসাগরের উপকূলে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের রাজ্যগুলিতে **তাপ অধিক** এবং **বৃষ্টিপাত** সেই অনুপাতে বেশ **উচ্চ**। উপকূলের সঙ্কীর্ণ অঞ্চলে উৎপন্ন হয় **ধান** ও **ইক্ষু**। ধান ও ইক্ষু চাষের জমি রহিয়াছে **ফ্লোরিডা আলাবামা, লাউসিয়ানা, আরকান্‌সাস্** ও **মিসিসিপি** নামক রাজ্যগুলিতে।

পশ্চিমে ক্যালিফোর্নিয়ায় **সাক্রামেণ্টো** ব-দ্বীপ অঞ্চলে ধানের ক্ষেত দেখা যায়। এস্থলে মনে রাখা উচিৎ যে, যুক্তরাষ্ট্রে ঐ সকল স্থানে অধিক ধান উৎপন্ন হয় না। কারণ ধানের জমি সামান্য। ধান হইতে যে চাউল প্রস্তুত হয়, যুক্তরাষ্ট্রে ঐ চাউল মানবের অন্যতম খাদ্য নহে। আমেরিকাবাসী গম, যব ও ভুট্টা প্রভৃতি শস্যের রুটি খাইতেই অভ্যস্ত।

ধান ও ইক্ষু-চাষের জমির ঠিক **উত্তরে** অবস্থিত **কার্পাসভূমি**। কার্পাস-ভূমি উত্তরে যেখানে **১৮০টি তুষার-বিহীন** দিবস বিদ্যমান, সেই অঞ্চল পর্য্যন্ত বিস্তৃত। কার্পাস-ক্ষেত্রের **পশ্চিমের** সীমারেখাটি **২০ ইঞ্চি** বারিপাত রেখার সহিত ওতপ্রোতভাবে মিলিত। **পূর্ব্বকালে** আটল্যান্টিক উপকূল হইতে **কার্পাস-চাষ** আরম্ভ হয়। এক্ষণে **পশ্চিমের** রাজ্যগুলিতে ইহার চাষ অধিক হইতে অধিকতর হইতেছে।

পূর্ব্বাঞ্চলে কার্পাস-ক্ষেত্রে **বল উইভিল** নামক (Boll weevil) এক প্রকার কীট বৎসরের পর বৎসর সমস্ত গুঁটী খাইয়া ফেলিত। তৎকালে কোনরূপ প্রতিষেধক ঔষধ না পাওয়ায়, কার্পাস-চাষ **পশ্চিমাঞ্চলে** সরিতে থাকে। পশ্চিমের রাজ্যগুলিতে বল উইভিলের অত্যাচার নাই। সুতরাং কার্পাস-চাষ বেশ প্রসার পায়। যুক্তরাষ্ট্রের কার্পাস অধিক **দৈর্ঘ্য-বিশিষ্ট** ও **উচ্চ আদরের**। ঐ অঞ্চলটির মধ্যে পড়িয়াছে **জৰ্জ্জিয়া, আলাবামা, মিসিসিপি, আরকানসাস্** এবং **টেক্সাস্** রাজ্যগুলি। **ক্যালিফোর্ণিয়া** ও **আরিজোনা**

রাজ্যদ্বয়ের জলসেচ-অঞ্চলে কার্পাস-চাষ হয়। বর্ত্তমানে কার্পাস-চাষে যুক্তরাষ্ট্র **শ্রেষ্ঠস্থান** অধিকার করিয়াছে।

কার্পাস-ক্ষেত্রের উত্তরে যে অঞ্চল রহিয়াছে উহা হ্রদ-অঞ্চলের রাজ্য-সমূহের দক্ষিণ-সীমারেখা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই অঞ্চলের পশ্চিমাংশে জন্মে **শীত-কালীন গম**, মধ্যাঞ্চলে এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের পশ্চিম পাদদেশ পর্য্যন্ত জন্মে **ভুট্টা** এবং পূর্ব্বাঞ্চলে আটল্যান্টিক উপকূলগুলিতে ও এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের উভয় দিকে জন্মে **তামাক**।

যুক্তরাষ্ট্র তামাক-চাষে পৃথিবীর মধ্যে **শ্রেষ্ঠ-স্থান** অধিকার করে। তামাক-চাষের জন্য **ভার্জ্জিনিয়া, ওয়েষ্ট ভার্জ্জিনিয়া, নর্থ ক্যারোলিনা, সাউথ ক্যারোলিনা** ও **জর্জ্জিয়া** প্রভৃতি রাজ্যগুলি খ্যাতি অর্জ্জন করিয়াছে।

মিসিসিপি নদীর পশ্চিমে **ওক্লাহোমা, কানসাস্, নেব্রাস্কা** ও **আইওয়া** নামক রাজ্যগুলিতে ভুট্টার ও শীতকালীন গমের চাষ হয়।

গম ও ভুট্টা কৃষি-অঞ্চলের **উত্তরে** এবং হ্রদের দক্ষিণে অবস্থিত **ওহিও, ইণ্ডিয়ানা, ইলিনয়,** ও **উইসকনসিন** ও **নিউইংলণ্ড ষ্টেটস্** নামক

রাজ্যগুলিতে **ভুট্টা, এলফা-এলফা ঘাস, ওটস্, সয়াবিন্** ও গবাদি পশুর অন্যান্য খাদ্য-শস্য উৎপন্ন হয়।

এই একই অক্ষাংশের পশ্চিমে **নর্থ ড্যাকোটা, সাউথ ড্যাকোটা, মিনিসোটা** ও ও **মনটানা** প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে জন্মে—**বসন্তকালীন গম। ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকায়** ভূমধ্যসাগরীয় ফল বৃক্ষাদির সহিত **গমের** চাষ অধিক স্থানে দৃষ্ট হয়। উহা শ্বেত গম। শ্বেত গম দিয়া বিস্কুট সহজেই প্রস্তুত হয়।

যুক্তরাষ্ট্রে কৃষিজাত উৎপন্ন-দ্রব্যের মধ্যে **বসন্তকালীন** ও **শীতকালীন গম, ধান, ইক্ষু, ওটস্, সয়াবিন্, ভুট্টা, বীট, তামাক** ও **কার্পাস** প্রভৃতি অন্যতম ফসল। এই সমস্ত কৃষিজ-সম্পদ বিভিন্ন অক্ষাংশে অবস্থিত যুক্তরাষ্ট্রের ক্ষেত্র হইতে উৎপাদিত হয়। মধ্য-অক্ষাংশে অর্থাৎ কার্পাস-ক্ষেত্রের উত্তরে এবং তামাক ক্ষেত্রের পশ্চিমে যে জমি রহিয়াছে, উহাতে সাধারণতঃ শীতকালীন গম, ভুট্টা, আলু, যব এবং ওটস্ প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হয়। উহার উত্তরে যে সমস্ত কৃষিক্ষেত্র রহিয়াছে, উহাতে ভুট্টা, সয়াবিন্, ওটস্ ও অন্যান্য শস্যাদি বিশেষতঃ পশুর খাদ্য-শস্য জন্মে। এই সমস্ত ফসল বিজ্ঞান-সম্মত **শস্য-আবর্ত্তন প্রথানুযায়ী** উৎপন্ন হয়।

পশ্চিমে রকি পার্ব্বত্য-অঞ্চলে কৃষিকার্য্য হয় না বলিলেই চলে, কেননা উর্ব্বর মৃত্তিকার অভাব। ইহা ছাড়া বারিপাত স্বল্প এবং তাপও শস্য-উৎপন্নের অনুকূল নহে। কেবলমাত্র জলসেচ অঞ্চলে গম ও অন্যান্য রবি-শস্য জন্মে। ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকীয় ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু হওয়ায় গম, যব ও নানাবিধ ফল জন্মে। এই উপত্যকায় জলসেচ অঞ্চলে ধানের চাষ হয়। ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকায় যে সমস্ত ফল উৎপন্ন হয়, উহাদের মধ্যে আপেল, কমলালেবু, খুবানি এবং আখরোট প্রভৃতি **ফলই** অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—কয়লা ও পেট্রোলিয়াম

(Coal and petroleum resources of the United States of America)

চলচ্ছক্তি হিসাবে **কয়লা** ও **পেট্রোলের** স্থান আজিও উচ্চ রহিয়াছে। যুক্তরাষ্ট্রে এই উভয় ইন্ধন-শক্তি প্রচুর পরিমাণে সঞ্চিত রহিয়াছে। বিগত

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ৩৭৭৭ **লক্ষ মেট্রিক টন কয়লা** যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন অঞ্চলে খনি হইতে উত্তোলিত হয়। উত্তোলিত কয়লা উচ্চ স্তরের এবং উহার ইন্ধন-শক্তি অত্যন্ত অধিক। ইহারা যেরূপ উচ্চ-তাপ উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়, সেইরূপ ইহা হইতে বহুবিধ আনুষঙ্গিক দ্রব্যাদিও সংগ্রহ করা হয়। কয়লার আনুষঙ্গিক সামগ্রী উদ্ধার কালে যে অংশ অবশিষ্ট থাকে, ঐ অংশকে বলা হয় **কোক্‌**। বর্ত্তমানে কোকের ব্যবহার অত্যন্ত বৃদ্ধি পাইয়াছে। খনিজ ধাতু হইতে ধাতু-নিঃসরণ করিতে কোক্‌ অপরিহার্য্য উপাদান। উপজাত দ্রব্যাদির মধ্যে **পীচ, গ্যাস্‌, ভুসা, রং, ন্যাপথ্যালিন, ক্রিয়োজোট, স্যাকারিন** ও **এ্যামোনিয়া** জাতীয় পদার্থ কয়লা হইতে পুনঃপ্রাপ্তি হয়।

সমগ্র বিশ্বের উৎপন্ন কয়লার শতকরা ২৫ ভাগ, একমাত্র যুক্তরাষ্ট্রই উত্তোলন করে। যুক্তরাষ্ট্রের কয়লার খনি সর্ব্বত্রই অল্প-বিস্তর রহিয়াছে। তবে এ্যাপালাচিয়ান অঞ্চলেই সর্ব্বাপেক্ষা অধিক কয়লা উত্তোলিত হয়। সমগ্র রাষ্ট্রে **কয়লার** খনিগুলি দেখা যায়—

(ক) এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের উত্তর ও পশ্চিম অঞ্চলে
(খ) মিচিগান রাজ্যে
(গ) মধ্য-সমভূমির পূর্ব্বাঞ্চলে
(ঘ) মধ্য-সমভূমির পশ্চিমাঞ্চলে
(ঙ) মধ্য-সমভূমির দক্ষিণাঞ্চলে
(চ) রকি পার্ব্বত্য-রাজ্যসমূহে
(ছ) প্রশান্ত উপকূলস্থ রাজ্যগুলিতে

(ক) এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের কয়লা-খনি অঞ্চল—এই অঞ্চলে কয়লার খনি এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের পশ্চিম ভাগ দিয়া উত্তরে পেনসিল-ভ্যানিয়া রাজ্য হইতে দক্ষিণে আলাবামা রাজ্য পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই অঞ্চলের কয়লা সর্ব্বোৎকৃষ্ট। এখানে এনথ্রেসাইট ও বিটুমিনাস্‌ উভয় প্রকার কয়লাই পাওয়া যায়। পৃথিবীর যে সকল অঞ্চলে এনথ্রেসাইট্‌ কয়লা উত্তোলিত হয়, উহাদের মধ্যে যুক্তরাষ্ট্রের উৎপাদন সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

এ্যাপালাচিয়ান অঞ্চলে শতকরা ৯০ ভাগ কয়লা উচ্চ-স্তরের এবং উহার উৎপাদন যুক্তরাষ্ট্রের সমগ্র উৎপাদনের শতকরা ৭০ ভাগ। এই অঞ্চলে কয়লার স্তরের অপর একটী বিশেষত্ব এই যে, স্তরগুলি অনেক সময় ভূ-ত্বকের

উপর দৃষ্ট হয়। স্থানে স্থানে নদী অববাহিকায় স্তরগুলি দৃষ্ট হয়। এইরূপ অবস্থায় অল্প-খরচে অতি সহজেই কয়লা খনিত হয়। এই অঞ্চলে খাদ খনন করিয়া কয়লা উত্তোলন করিতে হয় না। ভূত্বকের সমান্তরাল অবস্থায় কয়লা-স্তরের বেধ অনুযায়ী খনন-কার্য্য সাধিত হয়। এ্যালিঘানি ও কামবার্ল্যাণ্ড মালভূমি অঞ্চলে এইভাবে কয়লা খনিত হইয়া অল্প-খরচে রেলযোগে অন্যত্র প্রেরিত হয়।

এস্থলে বলিয়া রাখা উচিত যে, এই অঞ্চলে **পেন্‌সিলভ্যানিয়া** রাজ্য প্রতি বৎসর ৬০০ লক্ষ টন **এন্‌থ্রেসাইট্** কয়লা এবং ১৪৪০ লক্ষ টন বিটুমিনাস্ কয়লা উত্তোলন করে। **ওয়েষ্ট ভার্জ্জিনিয়া, ওহিও, কেন্‌টাকি, আলাবামা, ভার্জ্জিনিয়া, টেনেসি ও মেরীল্যাণ্ড** প্রভৃতি অপরাপর রাজ্যগুলিতে সাধারণতঃ **বিটুমিনাস** কয়লা পাওয়া যায়। সমগ্র এ্যাপালাচিয়ান রাজ্যগুলির মধ্যে ওয়েষ্ট ভার্জ্জিনিয়া সর্ব্বাপেক্ষা অধিক বিটুমিনাস কয়লা সরবরাহ করে। প্রতি বৎসর ওয়েষ্ট ভার্জ্জিনিয়া প্রায় ১৫০০ লক্ষ টন কয়লা যোগান দেয়। এই অঞ্চলে মেরীল্যাণ্ড রাজ্য কয়লা-সরবরাহের পরিমাণ এখনও অতি অল্প। এ্যাপালাচিয়ান অঞ্চলটিতে কয়লা অত অধিক পাওয়া যায় বলিয়া, লৌহ-কারখানার সংখ্যা এই অঞ্চলে এত অধিক।

(খ) **মিচিগান অঞ্চল**—মিচিগান রাজ্যে হ্রদ-উপকূলে খনি হইতে কয়লা উত্তোলিত হয়। ঐ কয়লা সাধারণতঃ **বিটুমিনাস** ধরণের। মিচিগান অঞ্চলের কয়লা চিকাগো সহরকে শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত করিয়াছে। বর্ত্তমানে এই অঞ্চলে কয়লার উৎপাদন-পরিমাণ যৎসামান্য হইয়াছে।

(গ) **মধ্য-সমভূমির পূর্ব্বাঞ্চল**—এই অঞ্চল বলিতে **ইলিনয়, ইণ্ডিয়ানা, পশ্চিম ভার্জ্জিনিয়া** ও **কেণ্টাকি** রাজ্যের কয়লার খনিগুলিকে বুঝায়। উহাদের মধ্যে উৎপাদনে **প্রথম ইলিনয়, দ্বিতীয় ইণ্ডিয়ানা**। বর্ত্তমানে ইলিনয় ৬০০লক্ষ টনের অধিক এবং ইণ্ডিয়ানা প্রায় ২৫০ লক্ষ টন কয়লা সরবরাহ করে। এই রাজ্যগুলিতে স্থাপিত রহিয়াছে লৌহ-ইস্পাত কারখানা, মাংস-সংরক্ষণ কারখানা ও অন্যান্য ছোট বড় কারখানা। কারখানা-স্থাপনের মূলে রহিয়াছে, ঐ অঞ্চলের **বিটুমিনাস কয়লা**।

(ঘ) **মধ্য-সমভূমির পশ্চিমাঞ্চল**—এই অঞ্চলের মধ্যে **আইওয়া, কান্‌সাস্ ও মিসৌরী** নামক রাজ্যগুলির কয়লা-খনিগুলি বিদ্যমান। সমগ্র

অঞ্চল হইতে প্রতি বৎসর প্রায় ১১০ লক্ষ টন কয়লা নিকটস্থ স্থানগুলিতে সরবরাহ করা হয়। সন্নিকটে কয়লা-খনি থাকার ফলে এই অঞ্চলে **ময়দার কল ও প্রাণীজ-উপাদান** সংরক্ষণের কারখানা স্থাপিত হইয়াছে।

(ঙ) **মধ্য-সমভূমির দক্ষিণাঞ্চল**—এই অঞ্চলটিতে উপসাগরীয় রাজ্যগুলি অবস্থিত রহিয়াছে। এই রাজ্যগুলির মধ্যে **ওক্লাহোমা, আরকান্সাস্ ও টেক্সাস** প্রভৃতি রাজ্যই অন্যতম শ্রেষ্ঠ। অধুনা এই অঞ্চলে কয়লার উৎপাদন-পরিমাণ কম সত্য, কিন্তু ভবিষ্যৎ অতীব উজ্জ্বল। এই অঞ্চলের খনিজ তৈল কয়লার শ্রেষ্ঠ প্রতিযোগী। ইন্ধন-হিসাবে খনিজ তৈলের বিশেষ সুবিধা থাকায়, কয়লা-উত্তোলনেই এইখানকার অধিবাসীরা তত মনোযোগী নহে।

(চ) **রকি পার্ব্বত্য-রাজ্য-অঞ্চল**—এই অঞ্চলের অন্তর্গত রাজ্যগুলির মধ্যে **কলোরাডো, উইয়োমিং, উটা, মনটানা, নিউ মেক্সিকো ও নর্থ ড্যাকোটা** নামক রাজ্যগুলি উল্লেখযোগ্য। বহুদিন ধরিয়া এই অঞ্চলের বাৎসরিক কয়লা-উত্তোলনের পরিমাণ ৩০০ লক্ষ টন থাকে। বর্ত্তমানে ৩১০ লক্ষ টন কয়লা এই অঞ্চলটি যোগান দেয়।

কলোরাডো ও উইয়োমিং রাজ্যদ্বয়ের কয়লা-উৎপাদনের পরিমাণ এই অঞ্চলের মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। সমগ্র অঞ্চলটি অনুন্নত এবং ইহাতে যাতায়াতের অসুবিধা রহিয়াছে। এই কারণে **শিল্প-বাণিজ্য** বিশেষভাবে প্রসারলাভ করে নাই। সুতরাং এই অঞ্চল হইতে অন্য রাজ্যগুলিতে কয়লা অধিক পরিমাণে প্রেরিত হয়।

(ছ) **প্রশান্ত-উপকূলস্থ রাজ্য-অঞ্চল**—এই অঞ্চলে কয়লা পাওয়া যায়—**ওয়াশিংটন ও ওরেগণ** নামক রাজ্যদ্বয়ে। উভয় রাজ্যই পর্ব্বতময়। কয়লার স্তরগুলি অন্যান্য শিলাস্তরে এইরূপভাবে ভাঁজ খাইয়াছে যে, কয়লা-খনন অনেক স্থলে ব্যয়সাধ্য ও কষ্টকর। কখন বা কয়লাস্তরে পৌঁছান অসম্ভব। এই অঞ্চলের কয়লার বাৎসরিক উত্তোলন-পরিমাণ অত্যন্ত অল্প। মাত্র ২০ লক্ষ টন কয়লা এই অঞ্চলে প্রতি বৎসর খনিত হয়।

যুক্তরাষ্ট্রে মধ্য ও পূর্ব্ব অঞ্চলে অধিক পরিমাণ কয়লা খনিত হয়। ঐ অঞ্চলদ্বয়ে কৃষিকার্য্যের ও শিল্প-কারখানায় সবিশেষ উন্নতি পরিলক্ষিত হয়। উন্নতির মূলে রহিয়াছে **কয়লা**।

যুক্তরাষ্ট্রে কয়লা জাতীয়-সম্পদ্। ইহার উত্তোলন-কার্য্য এইরূপভাবে সাধিত হয় যে, অতি অল্প-পরিমাণ কয়লা খনিতে থাকিয়া যায় এবং খনন-কার্য্যে

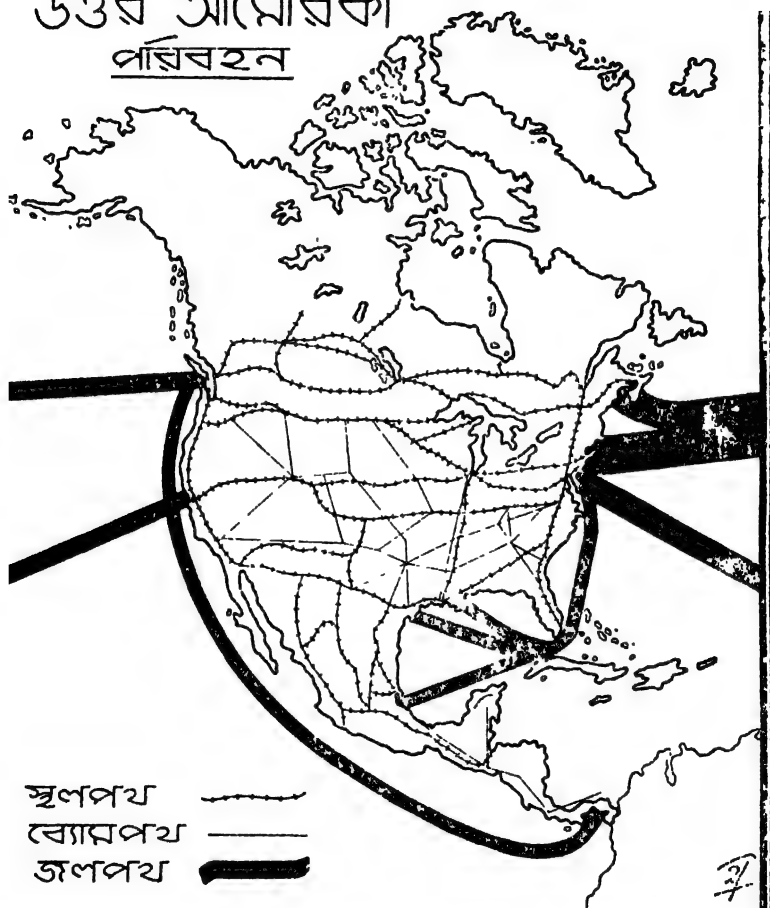
কয়লা নষ্ট হয় না বলিলেই চলে। ইহা ছাড়া এই জাতীয়-সম্পদ কয়লা যুক্তরাষ্ট্রে অতি বিচক্ষণতার সহিত ব্যবহৃত হয়।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, যুক্তরাষ্ট্রের কয়লা-খনিগুলি সাতটী বিভিন্ন অঞ্চলে অবস্থিত। ঐ সাতটী খনি-অঞ্চলের মধ্যে এ্যাপালাচিয়ান প্রদেশের ও মধ্য-সমভূমির খনিগুলি উল্লেখযোগ্য। কেননা ঐ দুই অঞ্চলে কয়লা অতি সহজেই খনি হইতে উত্তোলিত হয়। কয়লার স্তরগুলি বেশ প্রশস্ত। কয়লা উচ্চস্তরের এবং স্তরগুলি সহজলব্ধ। খনি হইতে উত্তোলিত কয়লা অল্প-খরচে সরবরাহ করিবার সুযোগ-সুবিধা থাকায় নিকটস্থ সহর ও সহরতলী অঞ্চলে শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইয়াছে।

শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা, ময়দার কল, পশমের কারখানা, মোটর গাড়ীর কারখানা, রুটীর কারখানা, বিলাস-দ্রব্য ও কাঁচ-প্রস্তুতের কারখানাগুলি বিশেষ নামজাদা। **ওহিও** সহরটী রবারের টায়ার ও টিউব প্রস্তুতের জন্য বিখ্যাত। **পিটস্‌বার্গ** সহরে প্রস্তুত হয় লৌহ ও ইস্পাত, **ট্রয়** এবং **নিউইয়র্ক** সহরদ্বয়ে কাপড় ও পোষাক, **ব্রকটন** ও **ম্যাসাচুসেট** নামক সহর দুইটিতে জুতা প্রস্তুত হয়। **চিকাগো** সহরে যন্ত্রাদি, কৃষি-যন্ত্রাদি ও যানবাহন প্রস্তুত হয়। বিশেষভাবে লক্ষ্য করিলে দেখা যাইবে যে, ঐ সমস্ত শিল্প-কারখানা স্থাপনের মূলে রহিয়াছে স্থানীয় কয়লা-প্রাপ্তির সুযোগ এবং সুবিধা। এক কথায় বলা যাইতে পারে যে, এক সময় কয়লাই ঐ সকল স্থানে শিল্প-কারখানাগুলি স্থাপন করিতে মার্কিণবাসীকে উৎসাহিত ও অনুপ্রাণিত করে।

অনেক সময় দেখা যায় যে, কয়লার খনি-অঞ্চলে বিশেষ বিশেষ খনিজ-সম্পদ্ আনীত হওয়ায়, বৃহৎ শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। এস্থলে খনিজ লৌহ ও বক্সাইটের নাম উল্লেখ করা যাইতে পারে। ইহা ছাড়া কয়লা-খনি নিকটে থাকায় কৃষি-অঞ্চলে কৃষিজাত উৎপাদন শিল্পজাত করিবার সুবিধা হইয়াছে। সিগারেট, চুরুট, এবং কৃষি-সংক্রান্ত যন্ত্রাদি প্রস্তুত-করণের কারখানাগুলি এইভাবে স্থাপিত হইয়াছে। খাদ্য-সংরক্ষিত করিবার কারখানাগুলি স্থাপনে কয়লার দান কোন অংশে কম নহে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে খনি হইতে প্রায় ৩৭৭৭ লক্ষ মেট্রিক টন কয়লা যুক্তরাষ্ট্র উত্তোলন করে।

বর্ত্তমানে জল-বিদ্যুৎ যুগে কারখানা স্থাপনের উপর কয়লার প্রভাব ও প্রতিপত্তি ক্রমশঃ ক্ষীণ হইতে ক্ষীণতর হইতেছে। পূর্ব্বে কারখানাগুলি সেই সকল

স্থানে স্থাপিত হইত, যেখানে ইন্ধন-শক্তি অনায়াসে এবং অল্প-খরচে পাইবার সুবিধা ছিল। অধুনা জল-বিদ্যুৎ-শক্তি বহুদূর পর্য্যন্ত প্রেরিত হয়। সুতরাং কারখানাগুলি স্থাপিত হয়—নয় মৌলিক পদার্থে পরিপূর্ণ স্থানসমূহে, অথবা সন্নিকটস্থ চাহিদা-অঞ্চলে। বিক্রয়-বাজারের সন্নিকটে কারখানা স্থাপিত হইলে,

শিল্প-জাত দ্রব্যাদি অল্প-খরচে এবং অল্প-সময়ে বিভিন্ন খরিদ্দারের নিকট প্রেরণ করা যায়। ইহা ছাড়া অনেক সময়ে কাঁচামালও ঐ সকল অঞ্চলে পাওয়া যায়। প্রতি বৎসর গড়ে যুক্তরাষ্ট্র প্রস্তুত করে—সর্ব্বপ্রকার মোটর গাড়ী—৮,০০৪,০৪৫, বস্ত্র—৯০,৩১০ লক্ষ গজ, পশম সূতা—৩৬৩,৭০০ মেট্রিক টন, রেয়ণ সূতা—

৩৩২,৭০০ মেট্রিক টন, মাখন—৬৩২,৬৯০ মেট্রিক টন, মাংস—৮,৯৩২,০০০ মেট্রিক টন এবং গম—১০,২৩১,০০০ মেট্রিক টন।

পেট্রোলিয়াম (Petroleum)

পেট্রোল উৎপাদনে যুক্তরাষ্ট্রের স্থান সর্ব্বোচ্চে। সমগ্র পৃথিবীর পেট্রোল-উৎপাদনের শতকরা ৪৫ ভাগ পেট্রোল একমাত্র যুক্তরাষ্ট্রে খনিজাত করা হয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে খনি হইতে প্রায় ১৩০ লক্ষ মেট্রিক টন খনিজ তৈল যুক্তরাষ্ট্রে উত্তোলিত হয়।

যুক্তরাষ্ট্রে খনিজ তৈল সর্ব্বপ্রথম উত্তোলিত হয় **ওহিও, ইলিনয়, ইণ্ডিয়ানা** ও **ক্যান্সাস** প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে। ঐ সকল রাজ্যে এখনও তৈল পাওয়া যায়, কিন্তু তৈল-খনির উৎপাদন-হার ক্রমশঃ কমিতেছে।

বর্ত্তমানে **ক্যালিফোর্ণিয়া টেক্সাস, লাউসিয়ানা** ও **ওক্লাহোমা** প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে তৈল-উৎপাদনের পরিমাণ ক্রমশঃ বাড়িয়া চলিয়াছে।

যুক্তরাষ্ট্রে তৈল-উৎপাদনের স্থানগুলিকে নিম্ন-লিখিত স্থানে অঞ্চলভুক্ত করা যায়—

(ক) পেন্‌সিলভ্যানিয়া অঞ্চল

(খ) হ্রদ অঞ্চল

(গ) মহাদেশীয় মধ্য-অঞ্চল

(ঘ) ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকা-অঞ্চল

(ঙ) রকি পার্ব্বত্য-অঞ্চল

(ক) পেন্‌সিলভ্যানিয়া অঞ্চল—এই অঞ্চলের অন্তর্গত খনিজ-তৈলের খনিগুলি নিউইয়র্ক হইতে কেণ্টাকির পূর্ব্ব পর্য্যন্ত বিস্তৃত। খনিগুলির মধ্যে অধিকাংশই পশ্চিম ভার্জ্জিনিয়া ও পশ্চিম পেন্‌সিলভ্যানিয়া নামক দুই রাজ্যে অবস্থিত। ঐগুলির উৎপাদন পরিমাণ অধিক। পেনসিলভ্যানিয়া অঞ্চল হইতে প্রতি বৎসর গড়ে ১৫৬ লক্ষ ব্যারেল খনিজ তৈল আকরিত হয়। **১ ব্যারেল** খনিজ তৈল সমান **৪৩ গ্যালন**।

(খ) হ্রদ-অঞ্চল—ওহিও, ইণ্ডিয়ানা, ইলিনয় ও মিচিগান প্রভৃতি রাজ্যগুলির একত্রিত নামকরণ হইল হ্রদ-অঞ্চল। ঐ অঞ্চলে খনিজ তৈলের

খনি বিদ্যমান। যুক্তরাষ্ট্রে খনিজ তৈল প্রথম আবিষ্কৃত হয় এই হ্রদ-অঞ্চলে। বর্ত্তমানে এই অঞ্চলের তৈলখনিগুলি প্রায় নিঃশেষিত হইয়া আসিয়াছে। এক্ষণে ইলিনয় রাজ্য মাত্র ৯৭০ ব্যারেল খনিজ তৈল যোগান দেয়।

(গ) মহাদেশীয় মধ্য-অঞ্চল—এই অঞ্চলের অন্তর্গত নেব্রাস্কা, কান্‌সাস্, টেক্সাস্, ওক্লাহোমা ও লাউসিয়ানা প্রভৃতি রাজ্যগুলি খনিজ-তৈল উত্তোলনে উচ্চস্থান অধিকার করিয়াছে। এই অঞ্চলে খনিজ তৈলের উৎপাদন-পরিমাণ বৎসরের পর বৎসর বৃদ্ধি পাইতেছে। এই সকল রাজ্যে তৈলের পরিশোধন ব্যবস্থা রহিয়াছে। পরিশোধিত তৈল পাইপ-যোগে বিভিন্ন রাজ্যগুলিতে সরবরাহ করা হয়। পাইপ-লাইন নিউ ওরলিয়ন ও গ্যালভেষ্টন বন্দর পর্য্যন্ত চলিয়া গিয়াছে। ঐ বন্দর-দ্বয় হইতে খনিজ তৈল রপ্তানি হয়।

যুক্তরাষ্ট্রের মধ্যাঞ্চলে খনিজ তৈলের উৎপাদন-পরিমাণ (গড়)

(লক্ষ ব্যারেল)

টেক্সাস্	৫০০	ওক্লাহোমা—	১২০০
লাউসিয়ানা—	১৭৯০	কান্‌সাস্—	১০০০

বর্ত্তমানে যুক্তরাষ্ট্রের মধ্যে এই অঞ্চল খনিজ তৈল-উৎপাদনে সর্ব্বোচ্চ স্থান অধিকার করিয়াছে।

(ঘ) ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকা—লস এঞ্জেলস হইতে সান্‌ ফ্রান্সিসকো বন্দর পর্য্যন্ত জুযাকুইন অববাহিকায় পাঁচটি বিভিন্ন অঞ্চলে খনিজ তৈল উত্তোলিত হয়। ঐ সকল অঞ্চল হইতে খনিজ তৈল পাইপযোগে সান্‌ ফ্রান্সিস্কো বন্দরে নীত হইলে পরিশোধনের জন্য নিকটস্থ কারখানায় প্রেরিত হয়। পরিশেষে শোধিত তৈল ও আনুষঙ্গিক দ্রব্যাদি বিভিন্ন স্থানে সরবরাহ করা হয়। ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকা প্রতি বৎসর গড়ে ৩১১৪ লক্ষ ব্যারেল তৈল উত্তোলন করে।

(ঙ) রকি অঞ্চল—খনিজ তৈলের জন্য রকি অঞ্চল বলিতে রকি পর্ব্বতমালার পূর্ব্ব দিকের রাজ্যগুলিকে বুঝায়। উহাদের মধ্যে উইয়োমিং, মনটানা, কলোরাডো, নিউমেক্সিকো প্রভৃতি রাজ্যগুলি অন্যতম শ্রেষ্ঠ। সর্ব্বাপেক্ষা চিত্তাকর্ষক বিষয় এই যে, উইয়োমিং হইতে কান্‌সাস্ সহরে দীর্ঘতম পাইপ-যোগে তৈল সরবরাহ করা হয়। রকি-অঞ্চলে পরিশোধন ব্যবস্থা নাই। অপরিপক তৈল পাইপ-যোগে মহাদেশীয় মধ্য-অঞ্চলে পাঠান হয়।

বর্ত্তমানে উইয়োমিং রাজ্যের তৈল-উৎপাদনের পরিমাণ কিঞ্চিৎ ঊর্দ্ধ ৩৩৬ লক্ষ ব্যারেল হইবে।

এই অঞ্চলগুলির সহিত ওতপ্রোতভাবে সংশ্লিষ্ট রহিয়াছে **মেক্সিকো** রাজ্যের তৈলখনি অঞ্চল। মেক্সিকো রাজ্যে উপসাগরীয় উপকূলে **ট্যাম্পিকো** ও **ইবানো** এই দুই অঞ্চলে খনিজ তৈল আকরিত হয়। মেক্সিকো-রাজ্যের এই উপকূলে ট্যাম্পিকো হইতে টাক্সপান পর্য্যন্ত খনিজ তৈলের শিলাস্তর দৃষ্ট হয়। টাক্সপান অঞ্চলের খনিগুলি অনেক স্থানে নিঃশেষিত হইয়াছে। এই অঞ্চলের আনুমানিক উৎপাদন-পরিমাণ ১০০০ লক্ষ ব্যারেলেরও কিঞ্চিৎ অধিক হইবে।

ক্যানাডার ম্যাকাঞ্জি নদীর উৎস অঞ্চলে আলবার্টা রাজ্যে খনিজ তৈল আকরিত হয়। ইহাও যুক্তরাষ্ট্রের সহিত ঘনিষ্ঠতা বজায় রাখে।

খনি হইতে যে তৈল পাওয়া যায় উহা অপরিপক্ক। **পরিশোধন** কালে বিভিন্ন স্তরের তৈল প্রাপ্ত হওয়া যায়। অবশিষ্ট থাকে **প্যারাফিন্**, **এ্যাস্ফ্যাল্ট** বা **উভয়ই**। খনিজ তৈলের **আপেক্ষিক ঘনত্ব** ·৫ হইতে ·৯, অর্থাৎ উহা জল অপেক্ষা হাল্কা। পরিশোধনের ফলে যে সকল আনুষঙ্গিক দ্রব্যাদি প্রাপ্ত হওয়া যায়, উহাদের মধ্যে **গ্রীজ**, অন্যান্য **হাইড্রোকার্ব্বন্**, **ন্যাপথ্যালিন** ও গ্যাস অন্যতম শ্রেষ্ঠ। ধাতু-নিষ্কাশনে **পেট্রোল-কোক্** ব্যবহৃত হয়। **এ্যাসফ্যাল্ট** বা **রোড্ অয়েল** রাস্তা প্রস্তুত করিতে বিশেষ আবশ্যকীয় পদার্থ।

ব্যোমযানের উপযুক্ত **এভিয়েসন অয়েল** বা **গ্যাসোলিন** উচ্চস্তরের পেট্রোল। ইহা কেবলমাত্র সেই প্রকার খনিজ তৈল হইতে অতি সহজে প্রাপ্ত হওয়া যায়, যাহা পরিশোধনে অবশিষ্ট থাকে **প্যারাফিন**। ঐ প্যারাফিন মোমবাতি প্রস্তুতকরণে, ঔষধ-হিসাবে ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

খনিজ তৈল অল্পমাত্রায় কোন এক বিশিষ্ট খাদে নিহিত রহিয়াছে। খনিজ তৈল-কূপের জীবনকাল নির্দ্দিষ্ট ও স্বল্প। অধুনা অভিনব উপায়ে খনিজ তৈল আকরিত ও পরিশোধিত হওয়ায়, খনিজ তৈল ব্যবসা-বাণিজ্যে নব-জীবন দান করিয়াছে।

পেট্রোলে অধিক পরিমাণ **কার্ব্বন** থাকায়, অল্প মাত্রায় **অধিক তাপ** প্রস্তুত হয়। ইহা **পরিষ্কার** তরল পদার্থ, এবং **দহনে** ইহা হইতে কয়লার মত

ধুম নির্গত হয় না। ইহা ছাড়া অল্প-পরিমিত স্থানে ইহা অধিক মাত্রায় রাখিতে পারা যায়। সরবরাহ-কার্য্য অতি সহজে ও অল্প খরচে সাধিত হয়। ইহা নানা স্তরের, সুতরাং সর্ব্বপ্রকার আভ্যন্তরিক কম্বাশ্চান্ ইঞ্জিনে ব্যবহৃত হয়। পেট্রোল-গ্যাস দ্বারা আলোকমালা প্রজ্জ্বলিত হয়। এই সকল সুবিধার জন্য লোকে কয়লা অপেক্ষা পেট্রোলকে অধিক সমাদর করে।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের অন্যান্য প্রধান খনিজ-সম্পদ

(Other chief minerals of the U. S. A. and the mining areas)

যুক্তরাষ্ট্রে প্রধান প্রধান খনিজ-সম্পদের মধ্যে স্বর্ণ, রৌপ্য, লৌহ, তাম্র, এ্যালুমিনিয়াম, দস্তা, সীসা, পারদ, কয়লা ও খনিজ তৈল বা পেট্রোলিয়াম প্রভৃতি খনিজ-সম্পদের নাম বিশেষ করিয়া উল্লেখযোগ্য। এই সমস্ত খনিজ-সম্পদের মধ্যে অনেকগুলির উৎপাদনে, সমগ্র পৃথিবীর মধ্যে যুক্তরাষ্ট্র **সর্ব্বোচ্চ** স্থান অধিকার করে। এমন কি সঞ্চিত খনিজ সম্পদের পরিমাণও অনেক স্থলে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। যুক্তরাষ্ট্রের **অভাব**—নিকেল, টিন, ম্যাঙ্গানিজ্, টাঙ্গষ্টেন, এবং ক্রোমিয়াম্ নামক ধাতু-পদার্থের। আধুনিক সভ্যতায় উহাদের প্রত্যেকেরই দান অসীম। যুক্তরাষ্ট্র ঐ সকল ধাতু **আমদানী** করিতে বাধ্য হয়। খনিজ-সম্পদের মধ্যে কয়লা এবং পেট্রোল নামক দুই ইন্ধন-ধাতুর আলোচনা পূর্ব্বেই হইয়াছে। এক্ষণে অপরাপর ধাতুগুলির আলোচনা করা যাক্।

স্বর্ণ—যুক্তরাষ্ট্রে স্বর্ণ পাওয়া যায় নদী-উপত্যকায় ও শিলাস্তরে। **ক্যালিফোর্ণিয়া** উপত্যকায়, **ইডাহো** মালভূমিতে, **মনটানা, ড্যাকোটা, কলোরাডো, আরিজোনা** ও **উটা** প্রভৃতি রাজ্যসমূহের পার্ব্বত্য-প্রদেশে স্বর্ণ আকরিত হয়। স্বর্ণ-উৎপাদনে যুক্তরাষ্ট্রের স্থান পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বোচ্চ না হইলেও নগণ্য নহে। প্রতিবৎসর প্রায় **৬০ লক্ষ আউন্স** স্বর্ণ যুক্তরাষ্ট্র ঐ সমস্ত অঞ্চল হইতে উত্তোলন বা সংগ্রহ করে।

উত্তর আমেরিকায় বিশেষতঃ ক্যানাডায় ও যুক্তরাষ্ট্রে বহু প্রাচীনকাল হইতে স্বর্ণ আহরণের চেষ্টা চলিতেছে। কোন কোন স্থানে স্বর্ণ নিঃশেষিত হইয়াছে। যুক্তরাষ্ট্রের অধিকাংশ স্বর্ণ-খনি অঞ্চলে এখনও প্রচুর স্বর্ণ সঞ্চিত রহিয়াছে।

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে **৫৮ হাজার কিলোগ্রাম স্বর্ণ** উত্তোলিত হয়।

রৌপ্য—যুক্তরাষ্ট্রে রকি পার্ব্বত্য অঞ্চলে **ইডাহো, ক্যালিফোর্ণিয়া, উটা. কলোরাডো, আরিজোনা,** ও **টেক্সাস** প্রভৃতি রাজ্য-সমূহে রৌপ্য পাওয়া যায়। বর্ত্তমানে যুক্তরাষ্ট্রে খনি হইতে ১১০৭ মেট্রিক টন রৌপ্য উত্তোলিত হয়।

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে **১·১ হাজার মেট্রিক টন রৌপ্য** মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র উত্তোলন করে।

লৌহ—যুক্তরাষ্ট্রে হ্রদ-অঞ্চলে ও এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের দক্ষিণাংশে আলাবামা রাজ্যে লৌহ আকরিত হয়। এমন এক সময় ছিল, যখন এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের উত্তরাংশে কয়লা-খনি অঞ্চলে খনিজ লৌহ পাওয়া যাইত। ঐ অঞ্চলের লৌহ নিঃশেষিত হইলে হ্রদ-অঞ্চলে লৌহ-খনি আবিষ্কৃত হয়। হ্রদ-অঞ্চলে **ছয়টী** বিভিন্ন পর্ব্বত-শ্রেণীতে লৌহ আকরিত হয়। উহাদের মধ্যে **মেসাবী** (Mesabi) পর্ব্বত হইতে শতকরা ৭৩ ভাগ খনিজ লৌহ প্রাপ্ত হওয়া যায়। মেসাবী পর্ব্বত মিনিসোটা রাজ্যে অবস্থিত। **ভারমিলিয়ান** (Vermillion) (২%), **কুইনা** (Keweenow) (১%), **মারকোয়েট,** (Marquette) (১১%), **গোজেবিক** (Gojebic) (১১%) এবং **ম্যেনোমিনি** (Menominee) (২%) নামক খনিজ লৌহে পুষ্ট অপর পাঁচটি পর্ব্বত-শ্রেণী মিনিসোটা, উইসকন্‌সিন এবং মিচিগান রাজ্যত্রয়ে অবস্থিত।

১৯৩৬ খৃষ্টাব্দে যুক্তরাষ্ট্র বিভিন্ন লৌহ-খনি হইতে মোট ২৫১ লক্ষ মেট্রিক টন খনিজ লৌহ আকরিত করে। কিন্তু ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ৩৯৯·৫ লক্ষ মেট্রিক টন খনিজ লৌহ আকরিত হয়। বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় লৌহজাত দ্রব্যাদির চাহিদা বেশী থাকায়, খনিজ লৌহ আকরিত হয় অধিক পরিমাণে। যুক্তরাষ্ট্রে **দশটী** বিভিন্ন স্থানে লৌহ ও ইস্পাত-কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে। পিটস্‌বার্গ, ইয়াংগষ্টাউন, ক্লিভল্যাণ্ড, বাফালো, টলেডো, চিকাগো, হ্যান্‌টিংডন, ষ্টিলটাউন, স্পারোওস্ পয়েন্ট ও বার্মিংহাম—এই দশটি স্থানে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের নিজ খনি হইতে আকরিত খনিজ লৌহে দেশের মোট চাহিদা মিটে না। সেইজন্য খনিজ লৌহের বাৎসরিক **আমদানী** প্রায় ২০ লক্ষ মেট্রিক টন।

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে যুক্তরাষ্ট্র প্রায় ৮০১ লক্ষ মেট্রিক টন ইস্পাত ও ৫৪২ লক্ষ মেট্রিক টন ঢালাই লৌহ প্রস্তুত করে। ইস্পাত-প্রস্তুতে যুক্তরাষ্ট্রের স্থান পৃথিবীর অন্যান্য দেশের মধ্যে সর্ব্বোচ্চে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে যুক্তরাষ্ট্রে

ফেরোএ্যালয় বা লৌহ-সঙ্কর ব্যতীত অর্থাৎ লৌহের সহিত মিশ্রিত অন্যান্য ধাতু ব্যতীত, শুধু লৌহজাত দ্রব্যাদির মধ্যে ইস্পাত প্রস্তুত করে প্রায় ৮০১ লক্ষ মেট্রিক টন এবং ঢালাই লৌহ ৫৪২ লক্ষ মেট্রিক টন।

তাম্র—যুক্তরাষ্ট্রে **মনটানা উটা, নেভাডা, কলোরাডো, আরিজোনা, টেক্সাস্ ও ওয়াশিংটন** নামক রাজ্যগুলিতে তাম্রখনি রহিয়াছে। ঐ সকল তাম্রখনি হইতে ১৯৪২ খৃষ্টাব্দে ৯৬৬,০০০ মেট্রিক টন তাম্র উত্তোলিত হয়। আধুনিক জগতে তাম্রের ব্যবহার বিবিধ। চাহিদা অত্যধিক বাড়িয়াছে। বর্ত্তমানে যুক্তরাষ্ট্র তাম্র-উৎপাদনে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে খনি হইতে প্রায় ৭৫৯ হাজার মেট্রিক টন খনিজ তাম্র যুক্তরাষ্ট্র উত্তোলন করে। ঐ বৎসর যুক্তরাষ্ট্রে ৮৫৮ হাজার মেট্রিক টন ধাতব তাম্র প্রস্তুত হয়। পুরাতন তাম্র হইতে আরও ৭৬৮ হাজার মেট্রিক টন তাম্র পুনরায় প্রস্তুত হয়।

এ্যালুমিনিয়াম—যুক্তরাষ্ট্রের মধ্যে আরকান্সাস্, জর্জ্জিয়া, আলাবামা ও টেনেসি প্রভৃতি রাজ্যে খনিজ এ্যালুমিনিয়াম অর্থাৎ বক্সাইট পাওয়া যায়। যুক্তরাষ্ট্র বক্সাইট গলাইয়া রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় প্রায় ৯ লক্ষ টন এ্যালুমিনিয়াম উদ্ধার করে। এ্যালুমিনিয়াম অন্যান্য বস্তুর সহিত ব্যোমযান-প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ধাতব এ্যালুমিনিয়ামের উৎপাদন-পরিমাণ ছিল ২০৩৮ হাজার মেট্রিক টন।

পারদ—যুক্তরাষ্ট্রে ওরেগন্, ওয়াশিংটন, টেক্সাস, নেভাডা, আরকানসাস্ এবং ক্যালিফোর্ণিয়া প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে খনিজ পারদ আকরিত হয়। পরিশোধিত পারদ যুক্তরাষ্ট্রে নানাবিধ শিল্প-বাণিজ্যে মৌলিক-পদার্থ হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

সীসা—যুক্তরাষ্ট্রে প্রায় ৪৪১,০০০ মেট্রিক টন সীসা বৎসরে উৎপন্ন হয়। সীসার খনিগুলি অবস্থিত রহিয়াছে—মিসৌরী, ওক্লাহোমা, লাউসিয়ানা, নিউ মেক্সিকো, কলোরাডো, মনটানা, উটা ও নেভাডা প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে। মুদ্রণ যন্ত্রের অক্ষর ও বৈদ্যুতিক ব্যাটারী প্রভৃতি প্রস্তুত করিতে সীসা হয় মৌলিক উপাদান। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ২৮৯ হাজার মেট্রিক টন খনিজ সীসা যুক্তরাষ্ট্রে উত্তোলিত হয়। ঐ বৎসর ধাতব সীসার উৎপাদন-পরিমাণ ছিল ৪৪১ হাজার মেট্রিক টন। পুরাতন সীসা হইতে ১০৯ হাজার মেট্রিক টন ধাতব সীসা প্রস্তুত হয়।

দস্তা—যুক্তরাষ্ট্রে প্রতি বৎসরে প্রায় ৭২৭,৯০০ মেট্রিক টন দস্তা খনি হইতে উত্তোলিত হয়। নিউ জার্সি, ওক্লাহোমা, উটা ও ক্যান্‌সাস্ প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে

দস্তার খনি দেখা যায়। যুক্তরাষ্ট্র ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে প্রায় ৪২২ হাজার মেট্রিক টন খনিজ দস্তা খনিজাত করে। ঐ বৎসর এই মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে ৭২৮ হাজার মেট্রিক টন ধাতব দস্তা প্রস্তুত হয়।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে ও ক্যানাডায় জল-বিদ্যুৎ

(Water-Power in the U. S. A. and in Canada)

যুক্তরাষ্ট্রের ও ক্যানাডার স্থৈতিক জল-বিদ্যুৎ-শক্তির পরিমাণ যথাক্রমে ৩৩৫ লক্ষ অশ্বশক্তি ও ২৫৫ লক্ষ অশ্বশক্তি। উভয় দেশেই সুপ্ত শক্তির অনেকাংশই সঞ্চারিত হইয়াছে। যুক্তরাষ্ট্র স্থৈতিক শক্তির অর্দ্ধেকাংশেব অধিক এবং ক্যানাডা স্বীয় স্থৈতিক-শক্তির এক-তৃতীযাংশ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন করে। বর্ত্তমানে দেখা যায় যে, যুক্তরাষ্ট্রের উৎপাদিত জল-বিদ্যুৎ-শক্তির পরিমাণ প্রায় ১৭১ লক্ষ অশ্বশক্তি এবং ক্যানাডার প্রায় ৭৯ লক্ষ অশ্বশক্তি। যুক্তরাষ্ট্র উৎপাদিত শক্তির অর্দ্ধেকের বেশী সঞ্চার করে এ্যাপালাচিয়ান পার্ব্বত্য-অঞ্চলে। পশ্চিমাংশে মাত্র ৭০ লক্ষ অশ্বশক্তি পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ শক্তি উৎপাদিত হয়।

উত্তর আমেরিকার জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের স্থানগুলিকে **সাতটি** বিভিন্ন অঞ্চলে বিভক্ত করা যায়।

১। লোরেসিয় মালভূমি অঞ্চল
২। সেন্ট লরেন্স নদী
৩। মিসিসিপি পর্য্যঙ্ক
৪। নিউ ইংলণ্ড রাজ্য
৫। পায়েডমণ্ট পাদপীঠ
৬। টেনেসি উপত্যকা
৭। প্রশান্ত উপকূল।

সেন্ট লরেন্স নদীতে নায়গ্রা জলপ্রপাত জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনে বিশেষ সহায়তা করে। ইহা ছাড়া এই অঞ্চলে হ্রদগুলি হইতে যে সকল খাল খনন করা হইয়াছে, ঐ খালগুলির স্থানে স্থানে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনেব ব্যবস্থা রহিয়াছে। মিসিসিপি পর্য্যঙ্কের বিভিন্ন অংশে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। নিউ ইংলণ্ড রাজ্যের মধ্য দিয়া প্রবাহিত রহিয়াছে খরস্রোতা পার্ব্বত্য স্রোতস্বতী। ঐ স্রোতস্বতীগুলি নিত্যবাহী। উহারা জলবিদ্যুৎ-উৎপাদনের সহায়ক। উৎপাদিত জলবিদ্যুৎ স্থানীয় শিল্প-কারখানা স্থাপনে বিশেষ সহায়তা করিয়াছে।

আটল্যান্টিক উপকূলের শ্রীবৃদ্ধি কবে হইল এবং কেন হইল ? এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বত পূর্ব্বদিকে খাড়াই মালভূমিতে শেষ হইয়াছে। মালভূমির মধ্য দিয়া নদী প্রবাহিত। উহারা তীব্রবেগে উচ্চ পর্ব্বত হইতে নিম্ন উপকূলে পড়িতেছে। এই অঞ্চলের নাম **ফল্ লাইন**। ঐ অঞ্চলে বহু জলপ্রপাত দৃষ্ট হয়। ঐ স্থানে স্থাপিত হইয়াছে জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের সঞ্চার-কেন্দ্রগুলি।

প্রশান্ত-উপকূলে জল-বিদ্যুৎ প্রস্তুতকরণে সুযোগ-সুবিধা রহিয়াছে, কিন্তু সরবরাহ-কার্য্য কষ্টকর। সুতরাং স্থানটীর উন্নতি অতি মন্থর। মার্কিণ যুক্ত-রাষ্ট্রে ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকায়, ওয়াশিংটন ও ওরেগন রাজ্যদ্বয়ে এবং ক্যানাডায় বৃটিশ কোলাম্বিয়া রাজ্যে জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়।

যুক্তরাষ্ট্রে জলবিদ্যুৎ-উৎপাদনের অভিনব পরিকল্পনা বলিতে **টেনেসি ভ্যালি অথরিটিকে (T.V.A.)** বুঝায়। এই পরিকল্পনায় টেনেসি নদীতে **নয়টি বাঁধ** নির্ম্মিত হইয়াছে।

টেনেসি ওহিও নদীর শাখানদী। ওহিও টেনেসির জল লইয়া পশ্চিমে মিসিসিপি নদীর সহিত মিশিয়াছে। টেনসি নদীর উৎস এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বত। নদীটি এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের পশ্চিম গাত্র হইতে উৎপত্তিলাভ করিয়া, এ্যাপালাচিয়ান উপত্যকাকে সরাসরি পূর্ব্ব-পশ্চিমে ছেদ করিয়া পশ্চিমে ওহিও নদীর সহিত মিশিয়াছে।

১৯১৩ খৃষ্টাব্দে **প্রথম** বাঁধ স্থাপিত হয় এবং **সর্ব্বশেষ** বাঁধটির নির্ম্মাণ-কার্য্য সম্পন্ন হয় ১৯৪৪ খৃষ্টাব্দে। তবে ১৯২৬ খৃষ্টাব্দের মধ্যে অধিকাংশ বাঁধই নির্ম্মিত হইয়াছিল।

নয়টি বাঁধের নাম—**কেনটাকি, পিক্উইক্, উইল্সন, হুইলার, গ্যানট্রেসভিল্, হেল্স্বার, চিকাম্যাটি, ওয়াট্স্ বার** এবং **ফোর্ট লাউডন**। বর্ত্তমানে ঐ সকল বাঁধের আবদ্ধ জল হইতে প্রায় ৭ লক্ষ কিলো-ওয়াটস্ জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। ১ কিলোওয়াট সমান ১·৪ অশ্বশক্তি।

টেনেসি ভ্যালি পরিকল্পনার লক্ষ্য বহু-উদ্দেশ্য-বিশিষ্ট।

১। বন্যা রোধ-করণ
২। জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন
৩। কৃষিকর্ম্মের উপযুক্ত সার প্রস্তুতকরণ
৪। ক্ষয়ীকরণ দমন
৫। বনভূমি সংস্থাপন

৬। নক্সভিল পর্য্যন্ত নয় ফিট প্রশস্ত পরিবহন খাল খনন
৭। স্বাস্থ্যকর প্রমোদ-উদ্যান ও স্বাস্থ্য-নিবাস স্থাপন

টেনেসি ভ্যালি পরিকল্পনায় টেনেসি ও কেন্‌টাকি রাজ্যদ্বয়ে সর্ব্বপ্রকার উন্নতি সাধিত হইয়াছে।

এই পরিকল্পনার অনুরূপ দামোদর পরিকল্পনা আমাদের দেশে কার্য্যকরী হইতে চলিয়াছে।

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে যুক্তরাষ্ট্রের জলবিদ্যুৎ (Hydro-electricity) উৎপাদনের মোট পরিমাণ ছিল প্রায় ২৪২ লক্ষ কিলোওয়াটস্। ঐ বৎসর তাপ-শক্তি (Thermal-electricity) হইতে যে বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়, উহার পরিমাণ ছিল ৯৪৬ লক্ষ কিলোওয়াটস্

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে লৌহ শিল্প-কারখানার বর্ত্তমান অবস্থা
(The present position of the Iron Industry in the U.S.A.)

লৌহ ও ইস্পাত প্রস্তুত-করণে যুক্তরাষ্ট্র জগতের মধ্যে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। সমগ্র পৃথিবীর ইস্পাত-উৎপাদনের শতকরা ৪০ ভাগ যুক্তরাষ্ট্রে উৎপাদিত হয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ৩৯৯.৫ লক্ষ মেট্রিক টন খনিজ লৌহ আকরিত হইয়াছিল। ঐ বৎসরে যুক্তরাষ্ট্রে ঢালাই লৌহ উৎপাদনের পরিমাণ প্রায় ৫৪২ লক্ষ মেট্রিক টন এবং ইস্পাত প্রস্তুতের পরিমাণ প্রায় ৮০১ মেট্রিক টন ছিল। ঢালাই লৌহ ও ইস্পাত উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়, কেননা পূর্ব্ব বৎসরের সঞ্চিত খনিজ লৌহ, ঢালাই লৌহ ও ইস্পাত উৎপাদনের সহায়তা করে।

লৌহ ও ইস্পাত কারখানাগুলি দশটী বিভিন্ন স্থানে চালু রহিয়াছে। যুক্তরাষ্ট্রে ইস্পাতের চাহিদা অত্যধিক হওয়ায় এই শিল্প-কারখানাগুলির উন্নতি এত বেশী। পূর্ব্বে লৌহ ও ইস্পাত কারখানাগুলি কেবলমাত্র পেনসিলভ্যানিয়ায় **পিটস্‌বার্গ** ও আলাবামায় **বার্মিংহাম** সহরেই সীমাবদ্ধ ছিল। ঐ সময় আকরীয় লৌহ কেবলমাত্র এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতমালায় পাওয়া যাইত। কয়লার খনি-অঞ্চলে খনিজ লৌহ আনীত হইত। উহার ফলে ঐ দুই স্থানে লৌহ ও ইস্পাতের কারখানাগুলি গড়িয়া উঠিয়াছিল।

এস্থলে বলিয়া রাখা আবশ্যক যে, যুক্তরাষ্ট্রে আকরিত লৌহে ধাতব লৌহের পরিমাণ প্রায় শতকরা ৫০ ভাগ। অচিরে এ্যাপালাচিয়ান অঞ্চলে খনিজ লৌহ নিঃশেষিত হইল। ঐ সময় খনিজ লৌহের বৃহৎ খনি-অঞ্চল আবিষ্কৃত

হইল হ্রদ অঞ্চলে—সুপিরিয়র হ্রদের পশ্চিমে ও দক্ষিণে। খনিজ লৌহে পরিপূর্ণ **ছয়টি** পর্ব্বত মিচিগান, উইস্‌কনসিন ও মিনিসোটা রাজ্যত্রয়ে অবস্থিত। বর্ত্তমানে ঐগুলি হইতে নিম্নলিখিত হারে খনিজ লৌহ আকরিত হয়।

মেসাবি (Mesabi)	—৭৩%	মারকোয়েট (Marquette)	—১১%
ভার্মিলিয়ন (Vermillion)	—২%	গোজেবিক (Gojebic)	—১১%
কুইনা (Keweenaw)	—১%	ম্যানোমিনি (Menominee)	—২%

ঐ সকল খনি-অঞ্চল হইতে হ্রদ ও খাল দিয়া আকরীয় লৌহ পিটস্‌বার্গ অঞ্চলে পৌছিবার পূর্ব্বে উহা ইরি হ্রদ-উপকূলে **ক্লিভ্‌ল্যাণ্ড** ও **বাফালো** সহরদ্বয়ে নামান হয়। ফলে ঐ দুই সহরে আজকাল লৌহ ও ইস্পাত কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। মিচিগান হ্রদের উপকূলে অবস্থিত **চিকাগো** সহর। চিকাগো সহরে কয়লার খনি রহিয়াছে। খনিজ লৌহ গলান হয় ঐ সহরে এবং ঢালাই লৌহ ও ইস্পাত প্রস্তুত হয়। ইরি হ্রদের দক্ষিণে ও এ্যাপালাচিয়ান পর্ব্বতের পশ্চিম পার্শ্বে অবস্থিত ওহিও ও কেন্‌টাকি রাজ্যদ্বয়ে অবস্থিত টলেডো, ডেট্রয়ট, ইয়াংগষ্টাউন, হানটিংডন্‌, ষ্টীলটাউন ও স্পারোসপয়েন্ট নামক সহরগুলিতে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। আলাবামা রাজ্যে এখনও খনিজ লৌহ প্রচুর পরিমাণে আকরিত হয়। এখানে বার্ম্মিংহাম সহরে ইস্পাত কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে। ঐ ইস্পাত কারখানায় পেটা লোহা ও ইস্পাত প্রস্তুত হয়।

রকি পর্ব্বতমালায় নিউ মেক্সিকো, উটা, উইয়োমিং ও মনটানা প্রভৃতি রাজ্যে খনিজ লৌহ পাওয়া যায়। ঐ সকল রাজ্যের আকরীয় লৌহ ধাতব লৌহে পরিপুষ্ট। কিন্তু এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, ঐ সকল রাজ্যে কোক্‌ কয়লা ও চুণাপাথর পাওয়া কঠিন। সেই কারণে ঐ সকল অঞ্চলে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা ভালভাবে গড়িয়া উঠিতে পারে নাই। তবে ভবিষ্যৎকালে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ফলে, ঐ সকল অঞ্চলেও লৌহ-ইস্পাত কারখানা বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে স্থাপিত হইতে পারে। এই সকল অঞ্চলে বর্ত্তমানে অতি অল্প পরিমাণ লৌহ উৎপাদিত হয়।

যুক্তরাষ্ট্রে ইস্পাতের ব্যবহার খুব বেশী। আভ্যন্তরিক চাহিদা এত অধিক থাকায়, লৌহ ও ইস্পাত কারখানাগুলির উৎপাদন-পরিমাণ এখনও খুব বেশী। বিগত যুদ্ধের সময় ১৯৪৪ খৃষ্টাব্দে ইস্পাত ও ঢালাই লৌহের উৎপাদন-পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক হয়—উহারা যথাক্রমে—৮১,৩২৪ হাজার মেট্রিক টন এবং

৫৬,১৪৮ হাজার মেট্রিক টন ছিল। পরে দেখা যায়, যে, ১৯৪৫ ও ১৯৪৬ খৃষ্টাব্দে উভয়েরই উৎপাদন ক্রমশঃ কমিতে থাকে। ১৯৪৭ খৃষ্টাব্দ হইতে উহাদের উৎপাদন পুনরায় বৃদ্ধি পায়।

	ইস্পাত (হাজার টন)	ঢালাই লৌহ (হাজার টন)
১৯৪৫	৭২,৩০০	৪৯৮৫৫
১৯৪৬	৬০,৪২০	৪২০২৪
১৯৪৭	৭৭০১৫	৫৪,৫৫৯
১৯৫৩	১০১২৫৬	৬৮৭৯৬
১৯৫৪	৮০১১৫	৫৪২০৬

ইস্পাত, পেটা লোহা ও ফেরো এ্যালয় ব্যবহৃত হয়—যন্ত্রাদি-নির্ম্মাণে, মোটর গাড়ী, রেলগাড়ী, ইঞ্জিন, জাহাজ ও গৃহাদি-নির্ম্মাণে ও কৃষি-যন্ত্র প্রস্তুতকরণে। ইহা ছাড়া অস্ত্রোপচারের যন্ত্রাদি নির্ম্মাণে ও যুদ্ধ-সংক্রান্ত নানাবিধ যন্ত্রাদি প্রস্তুতে, লৌহের প্রয়োজন অত্যন্ত অধিক। বিভিন্ন যন্ত্রাদি আমদানীর জন্য বর্ত্তমানে বিশ্বের অন্যান্য দেশ, অধিকাংশ সময়েই যুক্তরাষ্ট্রের দিকে চাহিয়া থাকে।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে শ্রম-শিল্প ও উহার ক্রমোন্নতি

(Industries of U. S. A—Industrial development—Progress made)

শিল্প-বাণিজ্যে ও শিল্প-জাত দ্রব্যাদি প্রস্তুতকরণে যুক্তরাষ্ট্র বর্ত্তমানে পৃথিবীর মধ্যে শ্রেষ্ঠস্থান অধিকার করিয়াছে। এতদ্বিষয়ে যুক্তরাষ্ট্রের উন্নতির মূলে রহিয়াছে—পর্য্যাপ্ত প্রাকৃতিক সম্পদ, মূলধন, সুনিপুণ ও কষ্টসহিষ্ণু শ্রমিক। আমাদের মনে রাখিতে হইবে যে, ইউরোপীয়গণ এই যুক্তরাষ্ট্রে বসবাস করিয়া সভ্যতার আলোক সকল দিকে ছড়াইয়া দেয়। ইউরোপীয়গণ শিল্পজাত দ্রব্যাদি ব্যবহারে পটু। শুধু পটু বলিলে ভুল হইবে, ইউরোপীয়গণ শিল্পজাত দ্রব্যাদি প্রচুর পরিমাণে ব্যবহার করে। উহাদের চাহিদা অধিক। ইহা ছাড়া বহুদিন যাবৎ বিবিধ শিল্প-কার্য্যে নিযুক্ত থাকিয়া, উহারা যেমন বিচক্ষণ ও অভিজ্ঞ, তেমন সুনিপুণ ও পারদর্শী হইয়াছে।

কৃষিকর্ম্মের তৎপরতা এবং শিল্প-সম্বন্ধীয় বিষয়ে নিপুণতা নূতন দেশের চেহারা ফিরাইল। ঔপনিবেশিকগণ পুরাতন কৃষিকর্ম্ম-পদ্ধতি ও তদ্দেশীয়

শিল্প-কারখানা স্থাপনে কেবলমাত্র যে অনুকরণ করিল, উহা নহে। এই নূতন মহাদেশ এমন সমস্ত নূতন নূতন বিষয় আবিষ্কার করিল, যে পুরাতন জগতেও উহা সমাদৃত হইয়া উচ্চ-স্থান পাইল। এইভাবে কৃষিকর্ম্মে, শিল্প-কারখানায় ও অন্যান্য দৈনন্দিন জীবনে যুক্তরাষ্ট্র মাতৃস্বরূপিনী পুরাতন জগতে বিশেষতঃ শিল্পোন্নত দেশগুলিতে নবাবিষ্কারের উদ্দীপনা আনিল।

ঔপনিবেশিকগণ উর্ব্বর জমিতে উৎপন্ন করিল নানা প্রকার পর্য্যাপ্ত ফসল। ইহার পর যখন উহারা সন্ধান পাইল খনিজ সম্পদের, তখন উহাদের উৎসাহের সীমা রহিল না। কৃষিজ ও খনিজ সম্পদকে কিভাবে শিল্পজাত করা যায়, উহাই হইল তৎকালের গবেষণার অন্যতম বিষয়। যুক্তরাষ্ট্রের পূর্ব্বার্দ্ধে জন্মিল শস্যাদি। জলবায়ু ও জমির উর্ব্বরতা অনুযায়ী ক্রমশঃ যুক্তরাষ্ট্র কৃষিজ সম্পদে অন্যান্য দেশের উপর আধিপত্য বিস্তার করিল। উদ্বৃত্ত কৃষিজ শস্যাদি পাইবার লোভে, দেশ-বিদেশের অর্ণবপোত কাতারে কাতারে নঙ্গর করিল মার্কিণ বন্দর-সমূহে। কালক্রমে যুক্তরাষ্ট্র কয়েকটী শস্য-উৎপাদনে শ্রেষ্ঠ-স্থান অধিকার করিল।

এস্থলে প্রশ্ন হইতে পারে যে, প্রথমাবস্থায় যুক্তরাষ্ট্রে লোকসংখ্যা অতি অল্পই ছিল। ঔপনিবেশিকগণের সংখ্যা সীমাবদ্ধ ছিল, আর আদিম অধিবাসীরা ছিল কৃষিকর্ম্মে উদাসীন। সুতরাং বিস্তৃত ক্ষেত্রে কৃষিকর্ম্ম কিরূপে সাধিত হইল? উহার উত্তরে বলা যাইতে পারে যে, অধুনা যে বিস্তৃত ভূভাগের উপর যুক্তরাষ্ট্রের কৃষিকর্ম্ম চলিতেছে, উহা এক দিনেই বর্ত্তমান আয়তনের আকার লাভ করে নাই। লোক-বসতির সঙ্গে সঙ্গে আয়তন বৃদ্ধি পাইয়াছে ও পাইতেছে। সেই সঙ্গে বিস্তৃত ভূভাগে অল্প শ্রমিক লইয়া অল্প-খরচে চাষবাস করিবার উপযুক্ত যন্ত্রাদি ও প্রণালী আবিষ্কার করেন উপনিবেশ-বাসীগণ। ট্রাক্টর দ্বারা লাঙ্গল দেওয়া, যন্ত্রের দ্বারা শস্যাদি কর্ত্তন ও আহরণ, কীট পতঙ্গাদি ধ্বংস-করণ, জলসেচ ও সার দিয়া জমির উর্ব্বরতা-শক্তি বৃদ্ধি-করণ প্রভৃতি বহুবিধ উপায়ে কৃষিকর্ম্মের সমধিক উন্নতি হয় যুক্তরাষ্ট্রে।

কৃষিকর্ম্মের এইরূপ উন্নতির সাথে সাথে অন্যান্য শিল্প-বাণিজ্যেও উন্নতি দেখা যায়। স্বদেশের অত্যধিক চাহিদা মিটাইতে প্রত্যেক শিল্প-বাণিজ্যের উৎপাদন-শক্তি বাড়াইতে হয়। উৎপাদিত শিল্পজাত সামগ্রী সমস্ত বাজারগুলিতে যোগান দিবার জন্য প্রয়োজন—পরিবহনের সুন্দর

পথ এবং দ্রুতগামী **যানবাহন**। অতি অল্প-দিনেই যুক্তরাষ্ট্রের লোক-সংখ্যা বহুল পরিমাণে বৃদ্ধি পাইল। সঙ্গে সঙ্গে আভ্যন্তরিক **চাহিদা** বৃদ্ধি পাইল।

যুক্তরাষ্ট্রের পূর্ব্বার্দ্ধে দেখা গেল কৃষি ও শিল্প-বাণিজ্যের সমরূপ উন্নতি। কৃষি-কর্ম্মের উন্নতির সঙ্গে কোন কোন শিল্প-বাণিজ্যের শ্রীবৃদ্ধি হওয়া স্বাভাবিক। কিন্তু যুক্তরাষ্ট্রে কৃষি-অঞ্চলে শিল্প-বাণিজ্যে উন্নতি হইবার অন্য কারণও আছে।

এ্যাপালাচিয়ান পার্ব্বত্য-অঞ্চলে খনিগুলিতে বিভিন্ন ধাতু প্রচুর পরিমাণে সঞ্চিত রহিয়াছে। **লৌহ** ও **কয়লা** পাশাপাশি খনি হইতে আকরিত হওয়ায় লৌহ ও ইস্পাত-শিল্প গঠনের সুবিধা হয়। পিটস্‌বার্গ ও বার্ম্মিংহাম সহরদ্বয়ে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ লৌহ ও ইস্পাত কারখানাগুলি কার্য্যকরী অবস্থায় রহিয়াছে। পরিশেষে কয়লার সঙ্গে খনিজ তৈলের সন্ধান পাওয়া যায়।

সমভূমিতে নানা প্রকার **ইন্ধন-শক্তি** অনায়াসলব্ধ হওয়ায় এবং **কাঁচামাল ও মূলধনের** অভাব না থাকায়, নানা রকমের **শিল্প-বাণিজ্য** যুক্তরাষ্ট্রের বিভিন্ন অঞ্চলে বিশেষতঃ পূর্ব্বার্দ্ধে বিশেষভাবে গড়িয়া উঠে।

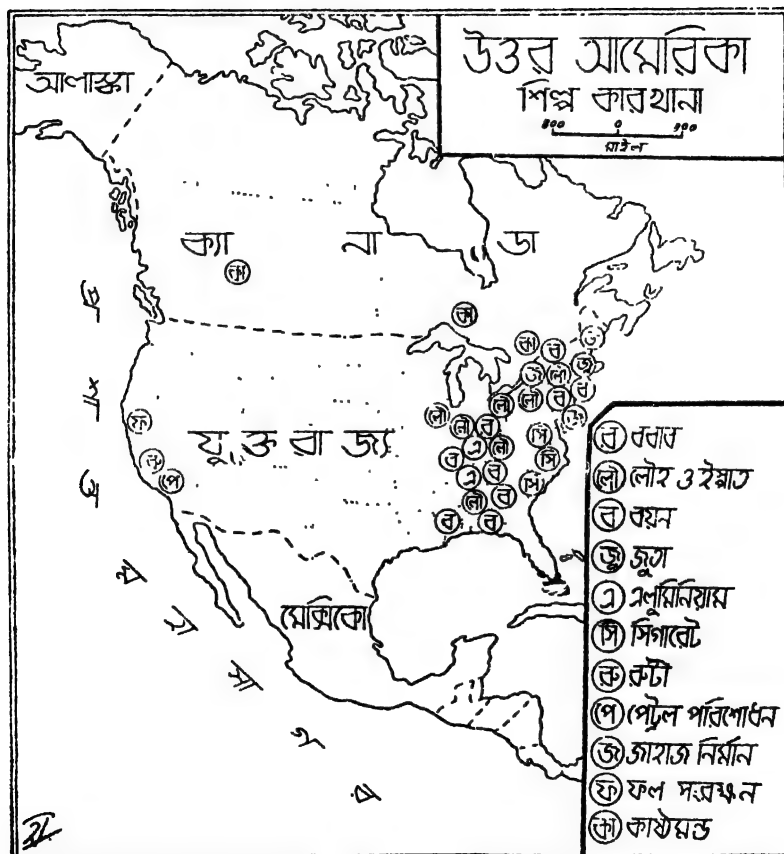
শিল্প-বাণিজ্য **প্রবর্ত্তন**, শিল্প-জাত-করণের **নিপুণতা**, নবাবিষ্কৃত ও প্রাচীন দেশগুলির মধ্যে বাণিজ্য-স্থাপন, **শ্রমবিভাগ** ও **অভিনব যন্ত্রাদির** আবিষ্কার প্রভৃতি কার্য্যাদি যুক্তরাষ্ট্রকে পৃথিবীর শিল্পবাণিজ্যের অন্যতম কেন্দ্রস্থল-হিসাবে পরিগণিত করিয়াছে। পুরাতন জগতে অভিনব যন্ত্রাদি আবিষ্কৃত হইয়াছে সত্য, কিন্তু ঐ স্থানে বিভিন্ন জাতির মধ্যে অনবরত যুদ্ধ-বিগ্রহ শিল্প-বাণিজ্যিক উন্নতির অন্তরায় হইয়া পড়ে।

যুক্তরাষ্ট্র দেশটি যুদ্ধাঞ্চল হইতে ভৌগোলিক অবস্থানে বিচ্ছিন্ন থাকায়, নিজ শিল্প-বাণিজ্যের সমধিক **উন্নতি-সাধন** করে। সুতরাং শিল্প-জাত দ্রব্যাদির উৎপাদন-হার বৃদ্ধি হওয়ায়, সমগ্র জগতের বাজারে শিল্প-জাত দ্রব্যাদি প্রেরণের সুযোগ পায় এই দেশ। ইহার সর্ব্বপ্রকার **ইন্ধন-শক্তি** শিল্প-কারখানা স্থাপনে অধিকতর সাহায্য করে।

যে সকল স্থানে **কয়লা** ও **খনিজ তৈলের** পরিমাণ অত্যন্ত কম ছিল, ঐ সমস্ত স্থানে চালক-শক্তির অভাব পূরণ করিল **জল-বিদ্যুৎ**। জল-বিদ্যুৎ-উৎপাদনের সঙ্গে সঙ্গে গড়িয়া উঠিল কত শত **শিল্প-কারখানা**। **জলসেচ** দ্বারা উন্নত হইল **কৃষিকর্ম্ম**।

যুক্তরাষ্ট্রের **প্রাণী** ও **প্রাণীজ সম্পদ্** জাতির আর্থিক উন্নতিতে নানাভাবে নিয়োজিত হয়। **প্রাণীজ সম্পদ্** জনবহুল দেশের চাহিদা মিটায়—কতকটা

পুষ্টিকর খাদ্য-দানে, কতটা দৈনন্দিন জীবনের প্রয়োজনীয় দ্রব্যাদি যোগান দিয়া এবং স্থানীয় জমির উর্ব্বরতা-শক্তি বৃদ্ধি করিয়া।

বনজ সম্পদ্ গৃহ-নির্ম্মাণে, যানবাহন-প্রস্তুতকরণে, গৃহস্থের জ্বালানি-হিসাবে ও রাসায়নিক সামগ্রী প্রস্তুতকরণে ব্যবহৃত হয়। ইউরোপীয় **অধিকারসত্ত্ব** এবং জাতিগত **নিপুণতা ও সততা**, কৃষিকর্ম্মের ও শিল্পোন্নতির সহায়ক হয়।

যুক্তরাষ্ট্রের **জলবায়ু** জাতীয় চরিত্র-গঠনে সহায়তা করিয়াছে। উহাতে শ্রমশীলতায় উহারা পারদর্শী হইয়াছে। **উপকূল** তত খাঁজ কাটা না হইলেও বন্দরগুলির মধ্যে অনেকগুলিই **আমদানী-রপ্তানি** কার্য্যে বেশ উপযুক্ত।

যুক্তরাষ্ট্রে **লোকবসতি** অত্যন্ত অধিক। বর্ত্তমানে এই দেশে যান্ত্রিক উন্নতি হওয়ায়, শ্রমিকের উপর ততটা নির্ভর করিতে হয় না। তথাপি **শিল্প-কারখানায়** ও **কৃষিকর্ম্মে** মনুষ্যের উপর অনেকটা নির্ভর করিতে হয়।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে পঞ্চ হ্রদ উপকূল

(Coasts of the Five Great Lakes of the United States)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের পঞ্চ হ্রদ বলিতে—সুপিরিয়র, মিচিগান, হিউরণ, ইরি ও ওণ্টারিও নামক পাঁচটি হ্রদকে বুঝায়। ঐ হ্রদগুলির উপকূলে যুক্তরাষ্ট্রের নিউইয়র্ক, পেন্‌সিলভ্যানিয়া, ওহিও, ইণ্ডিয়ানা, ইলিনয়, মিচিগান, উইসকনসিন্ ও মিনিসোটা নামক রাজ্যগুলি অবস্থিত। ঐ উপকূল অঞ্চলে যে সমস্ত সহর সমৃদ্ধি-লাভ করিয়াছে, উহাদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হইল—রচেষ্টার, বাফালো, ইরি, ক্লিভল্যাণ্ড, টলেডো, ডেট্রয়ট, ফ্লিণ্ট, সাউথ বেণ্ড, হ্যামণ্ড, চিকাগো, মিলওয়ানকি, মারকোয়েট, এবং ডুলুথ। ঐ সমস্ত সহর এক্ষণে শিল্পাঞ্চলে পরিণত হইয়াছে।

গ্যারী সহর সমেত **চিকাগো** সহরটি নিকটস্থ কয়লা ও খনিজ লৌহ নানাভাবে ব্যবহার করে। এই স্থান লৌহ ও ইস্পাত সামগ্রী, কৃষি-যন্ত্রাদি, যানবাহন, পোষাক-পরিচ্ছদ, রং, তার, ও সূতা প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত করে। **ক্লিভল্যাণ্ড** ও **বাফালো** উভয়েই খনিজ লৌহ গলায়। ঐ দুইস্থানে ইস্পাত ও ঢালাই লৌহ প্রস্তুত হয়। **ডেট্রয়ট** ও **টলেডো** নামক সহরদ্বয়ে যন্ত্রাদি, মোটর-গাড়ী ও ইস্পাত-সামগ্রী প্রস্তুত হয়। অঞ্চলটিতে মোটর-কারখানা ও মাংস-সংরক্ষণ ব্যবসা বেশ শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিয়াছে। এস্থলে বলা যায় এইখানকার রাজ্যগুলিতে ভুট্টা খাইয়া গবাদি পশু মোটা হয়। পরিশেষে উহাদিগকে কসাই খানায় পাঠান হয়। মনে রাখিতে হইবে যে, গবাদি পশুর মাংস আভ্যন্তরিক ও বহির্বাজারে বিক্রীত হয়। এই কারণে এই স্থানে অনেকগুলি মাংস-সংরক্ষণ কারখানা প্রতিষ্ঠিত হইয়াছে। উপকূল অঞ্চলে ময়দার কল ও মদ-প্রস্তুতের কারখানা শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিয়াছে। **বাফালো** ও **রচেষ্টার** এই বিষয়ে বেশ খ্যাতি-অর্জ্জন করিয়াছে। **ডুলুথ** বন্দরটিতেও ঐ সমস্ত শ্রম-শিল্প প্রতিপত্তি-লাভ করিতেছে।

পঞ্চ হ্রদ-উপকূলে শিল্প-কারখানা স্থাপনের মূলে রহিয়াছে—স্থানীয় খনিজ সম্পদ ও সহজ পরিবহন। খনিজ সম্পদ বলিতে খনিজ লৌহ, কয়লা, নিকেল, এ্যাসবেষ্টস্ ও খনিজ তাম্র প্রভৃতি খনিজ ধাতুকে বুঝায়। উহারা হ্রদ-উপকূলে পাওয়া যায়। ঐ সমস্ত সামগ্রী জলপথে পরিবহন করা হয়। কৃত্রিম খাল হ্রদগুলিকে যোগ করায় পরিবহন সহজ হইয়াছে। হ্রদ-অঞ্চলে কোন কোন স্থানে শীতকালে তুষারপাত হয়। কিন্তু উহাতে পরিবহনের কোন ক্ষতি হয় না।

উপকূলের সহরগুলিতে বৃহদাকার শ্রমশিল্প ছাড়া অন্যান্য শিল্প-কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে। ঐ সমস্ত শ্রম-শিল্প সাধারণতঃ স্থানীয় চাহিদার উপর নির্ভর করে। সংস্কার কারখানা, দর্জ্জির দোকান, রুটি ও বিস্কুট প্রস্তুতের কারখানা ও মোরব্বার কারখানা উহাদের মধ্যে নামকরা।

যুক্তরাষ্ট্রের সর্ব্ব-বিষয়ক উন্নতির মূলে রহিয়াছে **দায়িত্বশীল সরকার**। সরকারের দান বহুমুখী। খনিজ-সম্পদ উত্তোলনে ও সংরক্ষণে, পরিবহনে, আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে ও আন্তর্জ্জাতিক-মৈত্র সংস্থাপনায় যুক্তরাষ্ট্রের কংগ্রেস সর্ব্বসময় উৎসাহী ও উদ্যোগী। শিল্প-কারখানায় কাঁচা-মাল যোগান দিতে সরকার যেমন সচেতন, শিল্প-জাত দ্রব্যাদি আভ্যন্তরিক গ্রামাঞ্চলে ও সুদূর বিদেশে পরিবহন করিতে তেমন সক্রিয়। রাষ্ট্রের মধ্যে ৩০ লক্ষ মাইল রাস্তায় অন্যান্য যানবাহনের সহিত দ্রুতগামী মোটর-গাড়ী যাতায়াত করে। একমাত্র মোটর-গাড়ীতে দেখা যায় যে, প্রতি ৪ জনের জন্য একটি মোটর-গাড়ী যুক্তরাষ্ট্রে চলাচল করে। রেলগাড়ীতে, মোটর-গাড়ীতে এবং নদীপথে নৌকা ও ষ্টীমার যোগে বহু আরোহী প্রত্যহ গ্রামাঞ্চল হইতে সহর ও সহরতলী অঞ্চলে আসা-যাওয়া করে।

এইরূপ সর্ব্ব-বিষয়ক উন্নতি না হইলে, জাতীয় সরকারের পক্ষে যুক্তরাষ্ট্র শাসন করা এবং রাষ্ট্রে শৃঙ্খলতা বজায় রাখা দুঃসাধ্য হইত। রাষ্ট্রে বিবিধ জাতির বসবাস। উন্নত কৃষিকর্ম্ম, শিল্প-বাণিজ্য, খনিজ, বনজ ও প্রাণীজ সম্পদ্ সংরক্ষণ ও সদ্ব্যবহার, জাতির উন্নতি-বিধানে যে কি পরিমাণ সহায়তা করিয়াছে, উহা অবর্ণনীয়। জাতীয়তা, নিয়মানুবর্ত্তিতা, একাগ্রতা ও নিপুণতা যুক্তরাষ্ট্রের মনুষ্য-জীবন সর্ব্বাঙ্গ সুন্দর করিয়াছে।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে শিল্পাঞ্চল ও বিশেষত্ব

(Industrial Regions of the United States and their characteristics)

অঞ্চল	মার্কিণ রাজ্য	বিশেষত্ব
দক্ষিণ-পূর্ব্ব অঞ্চল	ভার্জ্জিনিয়া, উত্তর ক্যারোলিনা, দক্ষিণ ক্যারোলিনা, জর্জ্জিয়া, ফ্লোরিডা, আলাবামা, টেনেসি, কেন্‌টাকি, মিসিসিপি, আর্‌কান্‌সাস্‌, এবং লাউসিয়ানা	এই অঞ্চলে ১৮৪০ খৃষ্টাব্দে ৬০ লক্ষ লোকের বাস ছিল। বর্ত্তমানে এখানে ২৮৫ লক্ষের অধিক লোক বসবাস করে। এই অঞ্চলে ফ্লোরিডা রাজ্যে প্রথম মনুষ্যবাস আরম্ভ হয়। পরে বণিকেরা ক্রীতদাস দিয়া জঙ্গল পরিষ্কার করিয়া চাষ আরম্ভ করে। এক্ষণে ইহা অন্যতম **কৃষি-প্রধান** স্থান। এই অঞ্চলের **মধ্য-ভাগে** তুলার চাষ হয়। **পূর্ব্বদিকে** তামাক, শালগম, গাজর ও অন্যান্য শাকশব্জী জন্মে। ইহা ছাড়া নানাবিধ ফলও জন্মে। **দক্ষিণাঞ্চলে** ধান, ইক্ষু, লেবু ও আনারস প্রভৃতি ফসল ও ফল উৎপন্ন হয়। **উত্তরাংশে** চাষ ও পশুপালন উভয়ই কার্য্যকরী রহিয়াছে। ঐ অংশে ভুট্টা, ফল ও খাদ্য-শস্য জন্মে। এই অঞ্চলে জলসেচ দ্বারা ও জমিতে সার দিয়া শস্যের উৎপাদন-হার বৃদ্ধি করা হইয়াছে। **শিল্প-কারখানা — জর্জ্জিয়া, আলাবামা, মিসিসিপি, কেনটাকি ও টেনেসি অঞ্চলে বয়ন-শিল্প-কারখানায় বস্ত্রাদি বয়ন করা হয়।**

অঞ্চল	মার্কিণ রাজ্য	বিশেষত্ব
দক্ষিণ-পূর্ব্ব অঞ্চল		**বার্মিংহামে** লৌহ ও ইস্পাত কারখানা, **কেনটাকি ও টেনেসি** রাজ্যে তাম্র ও এ্যালুমিনিয়াম প্রভৃতি ধাতুর কারখানা রহিয়াছে। এই অঞ্চলের স্থানে স্থানে তুলার বীজ হইতে তৈল প্রস্তুত করা হয়। **ভার্জ্জিনিয়ার** দক্ষিণ-পশ্চিমে চীনা বাদামের কারখানা দেখা যায়। **ভার্জ্জিনিয়া** এবং **ক্যারোলিনা** রাজ্যগুলিতে সিগারেট কারখানা রহিয়াছে। দক্ষিণ-পূর্ব্ব অঞ্চলের নানা স্থানে গৃহস্থালী আসবাব-পত্র প্রস্তুত হয়। **ব্যবসা ও বাণিজ্য**—এই অঞ্চল হইতে কাঁচাতুলা, তামাক, শাকশব্জী, খনিজ সম্পদ ও ফল ইত্যাদি সামগ্রী অন্যান্য মার্কিণ রাজ্যে ও বিদেশে প্রেরিত হয়। এই অঞ্চল— উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চল হইতে পোষাক, সেলাই যন্ত্র, ও জুতা; মধ্য-অঞ্চল হইতে—মেষ, পশম ও খনিজ তৈল। সুদূরের পশ্চিমাঞ্চল হইতে—ফলমুল ও গম ইত্যাদি ফসল এবং দক্ষিণ-পশ্চিম অঞ্চল হইতে—মেষ ও গরু ইত্যাদি—সামগ্রী আমদানী করে।

অঞ্চল	মার্কিণ রাজ্য	বিশেষত্ব
উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চল	মেইন, নিউ হ্যাম্পসায়ার, ভারমন্ট, ম্যাসাচুসেট্‌স, কনেকৃটিকাট্, নিউ ইয়র্ক, পেনসিলভ্যানিয়া, মেরীল্যাণ্ড, ওয়েষ্ট ভার্জ্জিনিয়া, ডেলাওয়ারা, নিউ ফিলাডেলফিয়া, এবং নিউজার্সি	এই অঞ্চলে ৪০০ লক্ষ লোক বসবাস করে। মোট অধিবাসীর তৃতীয়-চতুর্থাংশ লোক সহরে বাস করে। কৃষিকার্য্যে নিযুক্ত রহিয়াছে মাত্র ৩০ লক্ষ লোক। এই অঞ্চল পার্ব্বত্য। **কৃষি-কার্য্যে** অনুন্নত। বীট এবং ফলমূল এই অঞ্চলে উৎপন্ন হয়। সমুদ্র-উপকূলে মৎস্য-চাষে বহুলোক নিযুক্ত রহিয়াছে। কড্, হ্যাড্‌ডক্, চিংড়ি ও ঝিনুক প্রভৃতি জলজ-সামগ্রী উপকূলে পাওয়া যায়। মুক্তাও এই অঞ্চলে সংগৃহীত হয়। গ্রামাঞ্চলে পশু-পালন হয়। ঐ সমস্ত স্থান হইতে দুগ্ধ, দুগ্ধজাত সামগ্রী ও মাংস প্রত্যহ দ্রুতগামী যানবাহন দ্বারা সহরে প্রেরিত হয়। **খনিজ সম্পদ**—কয়লা ও খনিজ তৈল এই অঞ্চলে প্রচুর পরিমাণে আকরিত হয়। সমগ্র মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের প্রায় অর্দ্ধেক কয়লা এই অঞ্চলে পাওয়া যায়। পেন্‌সিলভ্যানিয়া রাজ্যে উচ্চস্তরের এ্যানথ্রেসাইট কয়লা খনিত হয়। এই অঞ্চলে চূণাপাথর, শ্লেট, এ্যাস্‌বেষ্টস্, গ্রানাইট এবং মর্ম্মর প্রস্তর পাওয়া যায়। **শিল্প-কারখানা**—এই অঞ্চলে পোষাক প্রস্তুত হয় এবং বয়ন-শিল্প

অঞ্চল	মার্কিণ রাজ্য	বিশেষত্ব
উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চল		কারখানাগুলি নিউ ইয়র্ক, ফিলাডেলফিয়া ও ডেলাওয়ারা প্রভৃতি অঞ্চলে স্থাপিত রহিয়াছে। এই অঞ্চলে পশমের পোষাক প্রস্তুত হয়। কাঁচা পশম অন্যান্য রাজ্য হইতে আনীত হয়। পেনসিলভ্যানিয়া ও নিউ ইয়র্ক রাজ্যদ্বয়ে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। এই অঞ্চলের নানাস্থানে যন্ত্রপাতি, কলকব্জা ইত্যাদি সামগ্রী প্রস্তুত হয়। ম্যাসাচুসেট্ রাজ্যে জুতা প্রস্তুত হয়। পূর্ব্ব উপকূলে নিউ ইয়র্ক, বাল্টিমোর, বাথ., পোর্টল্যাণ্ড, ডেলাওয়ারা এবং ওয়েলমিংটন সহরে জাহাজ-নির্ম্মিত হয়। **ব্যবসা-বাণিজ্য**—এই অঞ্চল হইতে পোষাক, যন্ত্রপাতি, কলকব্জা, জুতা ও সেলাই-কল প্রভৃতি সামগ্রী অন্যত্র প্রেরিত হয়। এই স্থান হইতে মোটর গাড়ী ও অন্যান্য যানবাহন নানাস্থানে পাঠান হয়। খনিজ সামগ্রীও অন্যত্র প্রেরিত হয়। খাদ্য-শস্য, সিগারেট, কাঁচা তুলা, ও কাঁচা পশম, ইত্যাদি সামগ্রী নানারাজ্য হইতে আমদানী করা হয়।
মধ্য-অঞ্চল	মিনিসোটা, উইসকনসিন্, মিচিগান, আইওয়া,	১৯৪০ খৃষ্টাব্দে এই অঞ্চলের লোকবসতি ছিল মাত্র ৩৫ লক্ষ, বর্ত্তমানে ৩৬৭০ লক্ষ লোক এই অঞ্চলে বসবাস করে। এই অঞ্চলে প্রায় অর্দ্ধেক লোক গ্রামে বাস করে।

অঞ্চল	মার্কিণ রাজ্য	বিশেষত্ব
মধ্য-অঞ্চল	মিসৌরী, ইণ্ডিয়ানা, ইলিনয়, এবং ওহিও	**কৃষি**—এই অঞ্চলের **দক্ষিণার্দ্ধে** ভুট্টা, বীট ও সয়াবিন্ প্রভৃতি ফসল জন্মে। স্থানে স্থানে শূকর পালিত হয়। **উত্তরার্দ্ধে**—ঘাস জন্মে। পশু-খাদ্যও উৎপন্ন হয়। এই অংশে পশুপালন মুখ্য উপজীবিকা। সমগ্র মার্কিণ রাজ্যের অর্দ্ধেক গরু এই অঞ্চলে পালিত হয়। উইসকন্‌সিন রাজ্যে যুক্তরাষ্ট্রের অর্দ্ধেক **পনীর** উৎপন্ন হয়। সমগ্র মধ্য অঞ্চলে যুক্তরাষ্ট্রের এক-তৃতীয়াংশ পশু-খাদ্য উৎপন্ন হয়। **খনিজ-সম্পদ**—**ইলিনয়, ইণ্ডিয়ানা,** এবং **ওহিও** রাজ্যত্রয়ে কয়লা ও খনিজ তৈল আকরিত হয়। এই অঞ্চলে খনিজ তৈলের খনি সর্ব্ব-প্রথম আবিষ্কৃত হয়; কিন্তু বর্ত্তমানে তৈলের উৎপাদন ক্রমশঃ কম হইতেছে। মিনিসোটা রাজ্যে খনিজ লৌহ আকরিত হয় এবং সেথা হইতে ঐ খনিজ লৌহ জলপথে পেন্‌সিল্‌ভ্যানিয়া ও সন্নিকটস্থ রাজ্যগুলিতে প্রেরিত হয়। **শিল্প-কারখানা**—লৌহ ও ইস্পাত কারখানা, নানাবিধ যন্ত্র শিল্প-কারখানা, ও কলকব্জা প্রভৃতি প্রস্তুত-কারখানা, এই অঞ্চলে স্থাপিত রহিয়াছে। ইহা ছাড়া এই অঞ্চলে খাদ্য-সংরক্ষণ কারখানা এবং

অঞ্চল	মার্কিণ রাজ্য	বিশেষত্ব
মধ্য-অঞ্চল		খনি সম্বন্ধীয় কারখানা দৃষ্ট হয়। মোটর গাড়ী ও অন্যান্য যানবাহন এই অঞ্চলে প্রস্তুত হয়। **ব্যবসা-বাণিজ্য**—এই অঞ্চলে সর্ব্বপ্রকার পরিবহন উন্নত-ধরণের—রেলপথ, রাজপথ, ব্যোমপথ এমন কি জলপথও বেশ উচ্চস্তরের। এই অঞ্চল হইতে দুগ্ধ, মাংস, যন্ত্রাদি, মোটর-গাড়ী ও অন্যান্য যান-বাহন, কৃষি-যন্ত্রাদি এবং বিবিধ শিল্পজ সামগ্রী নানা রাজ্যে **প্রেরিত** হয়। নিম্নলিখিত সামগ্রীগুলি **আমদানী** করা হয়— **উত্তর-পূর্ব্ব** অঞ্চল হইতে—যন্ত্রাদি, পশম-সামগ্রী, বস্ত্র ও নানাবিধ শিল্পজাত সামগ্রী। **দক্ষিণ-পূর্ব্ব** অঞ্চল হইতে—তামাক, তুলা এবং কাপড়। **দক্ষিণ-পশ্চিম** অঞ্চল হইতে—তুলা, কাপড়, পেট্রোল, জীবজন্তু ও চামড়া। **উত্তর-পশ্চিম** অঞ্চল হইতে—গম, গরু, মেষ ও ধাতু পদার্থ। **সুদূরের পশ্চিমাঞ্চল** হইতে—ফলমূল, শাকশব্জী, কাষ্ঠ ও চলচ্চিত্র।

অঞ্চল	মার্কিণ রাজ্য	বিশেষত্ব
মধ্য-অঞ্চল	মিসৌরী, ইণ্ডিয়ানা, ইলিনয়, এবং ওহিও	**কৃষি**—এই অঞ্চলের **দক্ষিণার্দ্ধে** ভুট্টা, বীট ও সয়াবিন্ প্রভৃতি ফসল জন্মে। স্থানে স্থানে শূকর পালিত হয়। **উত্তরার্দ্ধে**—ঘাস জন্মে। পশু-খাদ্যও উৎপন্ন হয়। এই অংশে পশুপালন মুখ্য উপজীবিকা। সমগ্র মার্কিণ রাজ্যের অর্দ্ধেক গরু এই অঞ্চলে পালিত হয়। উইসকনসিন রাজ্যে যুক্তরাষ্ট্রের অর্দ্ধেক **পনীর** উৎপন্ন হয়। সমগ্র মধ্য অঞ্চলে যুক্তরাষ্ট্রের এক-তৃতীয়াংশ পশু-খাদ্য উৎপন্ন হয়। **খনিজ-সম্পদ—ইলিনয়, ইণ্ডিয়ানা**, এবং **ওহিও** রাজ্যত্রয়ে কয়লা ও খনিজ তৈল আকরিত হয়। এই অঞ্চলে খনিজ তৈলের খনি সর্ব্ব-প্রথম আবিষ্কৃত হয়; কিন্তু বর্ত্তমানে তৈলের উৎপাদন ক্রমশঃ কম হইতেছে। মিনিসোটা রাজ্যে খনিজ লৌহ আকরিত হয় এবং তথা হইতে ঐ খনিজ লৌহ জলপথে পেন্সিল্ভ্যানিয়া ও সন্নিকটস্থ রাজ্যগুলিতে প্রেরিত হয়। **শিল্প-কারখানা**—লৌহ ও ইস্পাত কারখানা, নানাবিধ যন্ত্র শিল্প-কারখানা, ও কলকব্জা প্রভৃতি প্রস্তুত-কারখানা, এই অঞ্চলে স্থাপিত রহিয়াছে। ইহা ছাড়া এই অঞ্চলে খাদ্য-সংরক্ষণ কারখানা এবং

অঞ্চল	মার্কিণ রাজ্য	বিশেষত্ব
মধ্য-অঞ্চল		খনি সম্বন্ধীয় কারখানা দৃষ্ট হয়। মোটর গাড়ী ও অন্যান্য যানবাহন এই অঞ্চলে **ব্যবসা-বাণিজ্য**—এই অঞ্চলে সর্ব্বপ্রকার পরিবহন উন্নত-ধরণের—রেলপথ, রাজপথ, ব্যোমপথ এমন কি জলপথও বেশ উচ্চস্তরের। এই অঞ্চল হইতে দুগ্ধ, মাংস, যন্ত্রাদি, মোটর-গাড়ী ও অন্যান্য যান-বাহন, কৃষি-যন্ত্রাদি এবং বিবিধ শিল্পজ সামগ্রী নানা রাজ্যে **প্রেরিত** হয়। নিম্নলিখিত সামগ্রীগুলি **আমদানী** করা হয়— **উত্তর-পূর্ব্ব** অঞ্চল হইতে—যন্ত্রাদি, পশম-সামগ্রী, বস্ত্র ও নানাবিধ শিল্পজাত সামগ্রী। **দক্ষিণ-পূর্ব্ব** অঞ্চল হইতে—তামাক, তুলা এবং কাপড়। **দক্ষিণ-পশ্চিম** অঞ্চল হইতে—তুলা, কাপড়, পেট্রোল, জীবজন্তু ও চামড়া। **উত্তর-পশ্চিম** অঞ্চল হইতে—গম, গরু, মেষ ও ধাতু পদার্থ। **সুদূরের পশ্চিমাঞ্চল** হইতে—ফলমূল, শাকশব্জা, কাষ্ঠ ও চলচ্চিত্র।

অঞ্চল	মার্কিণ রাজ্য	বিশেষত্ব
দক্ষিণ-পশ্চিম অঞ্চল	আরিজোনা, নিউ মেক্সিকো, টেক্সাস এবং ওক্লাহোমা	উহাদের মধ্যে আরিজোনা ও নিউ মেক্সিকো রাজ্যদ্বয় মালভূমি এবং অপর দুইটি সমভূমি। ঐ মালভূমি বেশ উর্ব্বর। মালভূমি অঞ্চলে—তুলা জন্মে, খনিজ সামগ্রী আকরিত হয় এবং গরু-বাছুর পালিত হয়। খনিজ-সামগ্রীর মধ্যে তাম্র, স্বর্ণ, রৌপ্য, কয়লা ও পেট্রোল অন্যতম খনিজ-সম্পদ্। আরিজোনা রাজ্য হইতে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের শতকরা ৯০ ভাগ তাম্র পাওয়া যায়। টেক্সাস ও ওক্লাহোমা রাজ্যদ্বয়ে ধান, তুলা এবং শাকশব্জী জন্মে। জলসেচ দ্বারা কৃষি-উন্নতি হইয়াছে। এই অঞ্চলে বিশেষতঃ ওক্লাহোমা রাজ্যে শীতকালীন গম, ভুট্টা এবং আঙ্গুর জন্মে। এই রাজ্যদ্বয়ে খনি হইতে কয়লা ও খনিজ তৈল আকরিত হয়। এই অঞ্চলে মেষ ও গরু পালিত হয়। উহাদের জন্য বিস্তৃত চারণভূমি রহিয়াছে। **ব্যবসা-বাণিজ্য**—এই অঞ্চল হইতে গরু, মেষ, পেট্রোল ও অন্যান্য ধাতু-সামগ্রী নানা রাজ্যে প্রেরিত হয়। অন্যান্য রাজ্য হইতে এই অঞ্চলে বিবিধ সামগ্রী আমদানী করা হয়— **উত্তর-পূর্ব্ব** অঞ্চল হইতে—কাপড় ও পোষাক ;

অঞ্চল	মার্কিণ রাজ্য	বিশেষত্ব
দক্ষিণ-পশ্চিম অঞ্চল		**মধ্য-অঞ্চল** হইতে—গম ও শাকশব্জী। **দক্ষিণ-পূর্ব্ব** অঞ্চল হইতে—ফল ও যন্ত্রপাতি। **উত্তর-পশ্চিম**—অঞ্চল হইতে—গরু এবং ফসল। **সুদূরের পশ্চিমাঞ্চল** হইতে—ফল ও চলচ্চিত্র।
উত্তর-পশ্চিম অঞ্চল	মনটানা, উইয়োমিং ইডাহো, উটা, কলোরাডো, কান্‌সাস্‌, নেব্রাস্কা, উত্তর ড্যাকোটা, এবং দক্ষিণ ড্যাকোটা	এই অঞ্চলে ১৮৫০ খৃষ্টাব্দের শেষভাগে মনুষ্য-বসতি দেখা দেয়। এই অঞ্চলের মধ্য দিয়া ট্রান্স কন্টিনেন্টাল রেলপথ গিয়াছে। রাজ-পথ বেশ বিস্তৃত ও প্রশস্ত। **খনিজ সম্পদ**—এই অঞ্চল খনিজ-সম্পদে পরিপূর্ণ। মনটানা, উইয়োমিং এবং কান্‌সাস্‌ রাজ্যগুলিতে খনিজ তৈল আকরিত হয়। স্থানে স্থানে কয়লা পাওয়া যায়। স্বর্ণ, রৌপ্য, সীসা এবং তাম্র, অন্যান্য খনিজ-সম্পদের মধ্যে অন্যতম ধাতু-পদার্থ। **বনজ**—এই অঞ্চলে বনজ-সামগ্রী অধিক আহরিত হয়। **প্রাণীজ**—এই অঞ্চলে গোচারণ-ভূমি বেশ বিস্তৃত। গরু ও ভেড়া প্রভৃতি গৃহপালিত জীবজন্তু ঐ চারণ-ভূমিতে পালিত হয়। **কৃষিজ**—এই অঞ্চলের প্রধান কৃষিজ-সামগ্রী হইতেছে গম। তবে

মার্কিণ রাজ্য		বিশেষত্ব
উত্তর-পশ্চিম অঞ্চল		স্থানে স্থানে ভুট্টাও জন্মে। ড্যাকোটা, কানসাস্ এবং নেব্রাস্কা রাজ্যগুলিতে গম ও ভুট্টা জন্মে। ইহা ছাড়া শণ, এলফাএলফা ঘাস ও রাই প্রভৃতি ফসল জন্মে। সেচ-অঞ্চলে চাষ ভাল হয়। অন্য অঞ্চলে শুষ্ক-কৃষি বা dry farming প্রচলিত রহিয়াছে। জল-সেচ অঞ্চলে শালগম, ও গাজর প্রভৃতি ফসল জন্মে। **ব্যবসা-বাণিজ্য**—এই অঞ্চলে যন্ত্রপাতি, কলকব্জা, পোষাক, শাক-শব্জী এবং ফলমূল অন্য রাজ্য হইতে **আমদানী** করা হয়। উহাদের বিনিময়ে খাদ্য-শস্য, খনিজ-সামগ্রী, এবং কাষ্ঠ প্রভৃতি সামগ্রী সন্নিহিত রাজ্যগুলিতে **পাঠান** হয়।
সুদূরের পশ্চিম অঞ্চল	ওয়াশিংটন, ওরেগন, ক্যালিফোর্ণিয়া ও নেভাডা	এই অঞ্চলের বিশেষত্ব এই যে—পার্ব্বত্য-অঞ্চল সরলবর্গীয় বৃক্ষের দ্বারা আচ্ছাদিত। রেড্ উড্ এই অঞ্চলের বৃহৎ বৃক্ষ। স্থানে স্থানে জলাভাবে কোন কোন স্থান মরুবৎ হইয়াছে। ক্যালিফোর্ণিয়া অঞ্চলে ভূমধ্যসাগরীয় ও ক্রান্তীয় ফলমূল জন্মে। লোকেরা সাধারণতঃ উপকূলে বাস করে। বহুলোক সাময়িক কারখানায় কাজ করে, তবে লোকেদের প্রধান উপজীবিকা—কৃষি কার্য্য এবং খনি-খনন।

অঞ্চল	মার্কিণ রাজ্য	বিশেষত্ব
সুদূরের পশ্চিম অঞ্চল		**ক্যালিফোর্ণিয়া** রাজ্যে—পেট্রোল, সিলিকা বা বালি, পটাস্, আইওডিন্, পারদ, সোডা, সোহাগা, প্লাটিনাম, ও স্বর্ণ প্রভৃতি খনিজ-সামগ্রী পাওয়া যায়। **নেভাডা**—এই রাজ্যে দস্তা, সীসা, তাম্র, রৌপ্য, ও স্বর্ণ প্রভৃতি ধাতু খনিজ অবস্থায় পাওয়া যায়। **ওয়াশিংটন** এবং **ওরেগন**—এই রাজ্যদ্বয়ে সরলবর্গীয় ও পর্ণমোচী বৃক্ষের বনভূমি রহিয়াছে। এখানে কাষ্ঠ সংগ্রহ করা রাজ্যদ্বয়ের প্রধান কার্য্য। **কৃষি**—এই অঞ্চলে গম জন্মে। ওয়াশিংটন ও ওরেগন রাজ্যদ্বয়ে জল-সেচ অঞ্চলে গম জন্মে। ঐ রাজ্যদ্বয়ে গ্র্যাণ্ড কৌলী বাঁধ হইতে খাল দিয়া জমিতে জল পাঠান হয়। শুষ্ক অঞ্চলে গো-পালন হয়। ক্যালিফোর্ণিয়া উপত্যকায় জলসেচ ও কৃষি-কার্য্য উভয়ই উন্নত-ধরণের। ঐ উপত্যকায় গম ও ফল জন্মে। আপেল, খোবানী, কমলালেবু ও অন্যান্য রসাল ফলও এখানে জন্মে। সিয়েরা নেভাডা পর্ব্বতের পশ্চিম ঢালে নানাবিধ ফল উৎপন্ন হয়। **শিল্প-কারখানা**—ক্যালিফোর্ণিয়া অঞ্চলে—আটা কল, রুটির কারখানা, ফল-সংরক্ষণ কারখানা এবং পেট্রোল-শোধন কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে।

অঞ্চল	মার্কিণ রাজ্য	বিশেষত্ব
সুদূরের পশ্চিম অঞ্চল		ইহা ছাড়া কাষ্ঠ-সম্বন্ধীয় কারখানাও দেখা যায়। সিয়েরা নেভাডা নামক পর্ব্বতের গাত্র হইতে যে সমস্ত নদী উৎপন্ন হইয়াছে, উহারা জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনে সহায়তা করে। সমগ্র মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে যে পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়, উহার প্রায় এক-ষষ্ঠাংশ এই অঞ্চলে উৎপাদিত হয়। **ব্যবসা-বাণিজ্য**—ফল-মূল, গম, কাষ্ঠ, কথাচিত্র ও পেট্রোল এই অঞ্চল হইতে পাঠান হয। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের অন্যান্য অঞ্চল হইতে পোষাক, যন্ত্রাদি, খাদ্যাদি ও প্রসাধন-সামগ্রী এই অঞ্চলে আনীত হয়।

Questions

1. Give an idea of the agricultural activities in North America.

2. Name the important minerals of North America and locate the mining areas.

3. Discuss the coal and petrol mining regions of the U. S. A., and show their influence on the location of industries.

4. Show how Canada has developed her agriculture and forest.

5. Determine the industrial regions of the U.S.A. and show their characteristics.

6. Canada is rich in natural resources but she is backward in industry – justify.

7. "Railways have been the making of Canada." – Elucidate the statement.

8. Divide the U.S A. into important industrial regions and justify such a division.

9. Determine the soil-belts of North America and show how the crop-belts correspond to soil-belts.

10. Describe the regions of natural vegetation in North America and determine their commercial utility.

ত্রয়োদশ পরিচ্ছেদ

দক্ষিণ আমেরিকা (South America)

ভূ-প্রকৃতি (Physical Features)

দক্ষিণ আমেরিকার ভূ-প্রকৃতি বলিতে **চারিটি** বিশেষ অঞ্চলকে বুঝায়। উত্তর ও পশ্চিম অংশে **পার্ব্বত্যভূমি**। পশ্চিম অংশে পার্ব্বত্যভূমি অঞ্চলে **আণ্ডিজ** পর্ব্বত উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। উত্তর অংশে **গ্যায়না অঞ্চলে** পর্ব্বত-শিরা ও উচ্চভূমি দৃষ্ট হয়। পূর্ব্ব অংশে **ব্রেজিলের মালভূমি**। ব্রেজিলের মালভূমির উত্তরে **নিম্নভূমি**। এই নিম্নভূমি **আমাজান** নদী ও উহার উপনদীগুলির দ্বারা বিধৌত। এই নিম্নভূমি **আমাজান উপত্যকা** নামে পরিচিত। মালভূমির দক্ষিণ-অংশে যে **নিম্নভূমি** উহা **প্যারাণা** ও **উরুগুয়ে** নদীদ্বয় দ্বারা বিধৌত। ঐ নিম্নভূমির নাম **প্যারাণা-পারাগুয়ে অধিত্যকা**। এই অংশেই আর্জ্জেন্টাইনা নামক রাজ্য অবস্থিত। ব্রেজিলের মালভূমির ও আর্জ্জেন্টাইনার পূর্ব্বাংশ ক্রমশঃ মহাসমুদ্রের দিকে অগ্রসর হইয়া **উপকূলে** পরিণত হইয়াছে।

আণ্ডিজ পর্ব্বতের পশ্চিমাংশে সংকীর্ণ উপকূল প্রশান্ত মহাসাগরের তীরে অবস্থিত। চিলি ও পেরু প্রদেশের বিশেষ অংশ লইয়া এই উপকূল গঠিত।

মহাদেশের উত্তরাংশ বেশ বিস্তৃত। মহাদেশটি দক্ষিণে ক্রমশঃ সঙ্কীর্ণ হইয়াছে।

জলবায়ু (Climate)

দক্ষিণ আমেরিকার আমাজানা অববাহিকার মধ্য দিয়া **নিরক্ষরেখা** টানা হয়। মহাদেশের অধিকাংশই **উষ্ণমণ্ডলে** অবস্থিত। এই অংশে তাপ অধিক এবং বারিপাত স্থানীয় অবস্থান অনুযায়ী বেশ উচ্চ অথবা মধ্যম।

আমাজান অধিত্যকায় তাপ যেমন প্রখর, তেমন বারিপাত সারা বৎসরই লাগিয়া আছে। বারিপাতের পরিমাণ বেশ উচ্চ।

এই অঞ্চলে জলবায়ু **নিরক্ষীয়**। কেবলমাত্র পার্ব্বত্য মালভূমি অঞ্চলে উচ্চতা-অনুযায়ী জলবায়ুর তারতম্য দেখা যায়। ইকুয়াডর নিরক্ষীয় অঞ্চলে অবস্থিত। উহা উচ্চ মালভূমি বিশেষ। এই কারণে এইখানে **চির-বসন্ত**

বিরাজমান। এইখানকার তাপ হিমোষ্ণ, বারিপাত তত অধিক নহে, কেননা উহা নিরক্ষীয় অঞ্চলের পশ্চিম দিকে অবস্থিত প্রদেশ। উহার উচ্চতা অনেক অধিক বলিয়া তাপ মধ্যম।

আর্জ্জেণ্টাইনা অঞ্চলে তাপ **হিমোষ্ণ** (Temperate), বারিপাত মাত্র ২০ ইঞ্চি হইতে ৩০ ইঞ্চি। এখানকার জলবায়ু **উপক্রান্তি** অঞ্চলের তৃণভূমি সদৃশ।

আণ্ডিজ পর্ব্বতের পশ্চিমাংশে **পেরু প্রদেশে ও চিলি প্রদেশের উত্তরাংশে উষ্ণমণ্ডলের মরুভূমি** বিদ্যমান। এই অঞ্চলের তাপ বেশ উচ্চ এবং আবহাওয়া শুষ্ক। কিন্তু রাত্রিকালীন তাপ মধ্যম। এই স্থানের জলবায়ু **মরুদেশীয়**।

চিলির দক্ষিণাংশ উপক্রান্তি অঞ্চলে অবস্থিত। এই অংশে শীতকালে বৃষ্টি পড়ে এবং গ্রীষ্মকাল শুষ্ক। সারাবৎসর তাপ মধ্যম। এই স্থানের জলবায়ু **ভূমধ্যসাগরীয়**।

মহাদেশের দক্ষিণাংশ ক্রমশঃ সরু হওয়ায়, সর্ব্বত্র সমুদ্রের প্রভাব সহজে উপলব্ধি হয়। এই কারণে জলবায়ু অনেকটা **সামুদ্রিক ভাবাপন্ন**।

পার্ব্বত্য-অঞ্চলে জলবায়ু **পার্ব্বত্য-দেশীয়**।

বনভূমি (Natural Vegetation)

নিরক্ষীয় বনভূমি আমাজান অধিত্যকায় বিদ্যমান। এই অঞ্চলে শক্ত-দারুময় বৃক্ষ ও লতাগাছ অধিক দৃষ্ট হয়। গাছগুলি বেশ বড় এবং গাছের পাতা বেশ চওড়া। লতাগাছ অনেকটা বৃক্ষ বিশেষ। উহারা অন্য গাছ জড়াইয়া দাঁড়াইয়া আছে। এই অঞ্চলের বনভূমি অন্যান্য নিরক্ষীয় বনভূমির ন্যায় তত গহন ও অভেদ্য নহে।

বৃক্ষাদির মধ্যে—**রবার, আবলুস, মেহগিনি ও ব্রেডফ্রুট**, ইত্যাদি বৃক্ষ অন্যতম শ্রেষ্ঠ। ফলাদি বৃক্ষের মধ্যে কলাগাছ ও আনারস প্রভৃতি বৃক্ষ অধিক দৃষ্ট হয়।

পর্ণমোচী বৃক্ষের বনভূমি দৃষ্ট হয়—ব্রেজিলের মালভূমি অঞ্চলে, আণ্ডিজ পর্ব্বতের ও অন্যান্য উচ্চভূমি অঞ্চলে। এই বনভূমিতে **ম্যাপল, ওয়ালনাট,** এবং **পাপলার** প্রভৃতি বৃক্ষ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক বিদ্যমান। কাষ্ঠ-ব্যবসা নাই বলা চলে।

সরল-বর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি—আণ্ডিজ পর্ব্বতমালার উচ্চাংশে নরম দারুযুক্ত সরলবর্গীয় বৃক্ষ জন্মে। এই অংশে **পাইন, সেডার, ফার, বার্চ, বীচ, ও এস্পেন** প্রভৃতি বৃক্ষই সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, এই মহাদেশ কাষ্ঠ-ব্যবসায় উন্নত নহে।

তৃণভূমি—অর্জ্জেণ্টাইনা, প্যারাণা ও উরুগুয়ে রাজ্যের হিমোষ্ণ অঞ্চলে, তৃণভূমিটি পম্পাস্ (Pampas) নামে অভিহিত। এই অংশে গম, ভুট্টা ও রাই প্রভৃতি শস্য উৎপন্ন হয় এবং গবাদি পশু পালিত হয়।

মরুভূমি—পেরু ও চিলি রাজ্যে আটাকামা (Atacama) মরুভূমি বিদ্যমান। এই অংশে **বাব্‌লা, ফণিমনসা** এবং **তেসিরা** জাতীয় ছোট ছোট গাছ জন্মে।

কৃষি-সম্পদ (Agricultural Products)

অঞ্চল	ফসল
আমাজান উপত্যকায	ধান, পাট, ইক্ষু, কোকো ও তুলা,
ব্রেজিলের পূর্ব্বাংশে	কোকো. কফি ও ইক্ষু
প্যারাণা, উরুগুয়ে ও আর্জ্জেণ্টাইনা নামক প্রদেশগুলিতে	গম, রাই, ভুট্টা, যব ও ওটস্
চিলি প্রদেশের ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে	গম ও ফলমূল

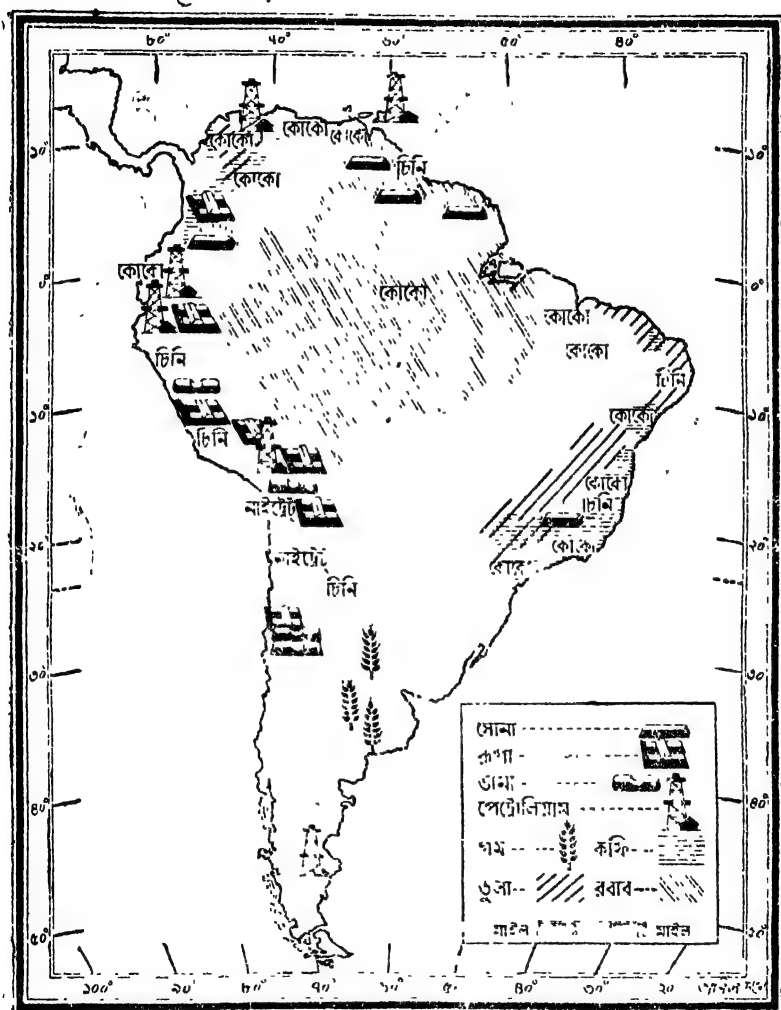
খনিজ-সম্পদ (Minerals)

দক্ষিণ আমেরিকার খনিজ-সম্পদের মধ্যে পেট্রোলিয়াম, তাম্র, দস্তা, টাঙ্গষ্টেন ভ্যানাডিয়াম, পারদ ও টিন প্রভৃতি খনিজ-সম্পদ হইল উল্লেখযোগ্য।

দক্ষিণ আমেরিকায় **ভেনিজুয়েলা** রাজ্যে **খনিজ তৈল** সর্ব্বাপেক্ষা অধিক আকরিত হয়। রাজ্যের রপ্তানি-শুল্কের চতুর্থ-পঞ্চমাংশ এই খনিজ তৈল হইতে আসে। ভেনিজুয়েলার পূর্ব্বভাগে **স্বর্ণ** আকরিত হয়। কিন্তু ঐ স্বর্ণের পরিমাণ ও মূল্য, খনিজ তৈলের মত তত অধিক নহে। উভয় সামগ্রীই **রপ্তানি** হয়—যুক্তরাষ্ট্রে ও যুক্ত-রাজ্যে।

কলম্বিয়া রাজ্যে **স্বর্ণ** ও **প্লাটিনাম** নামক মূল্যবান ধাতু দুই পৃথক খনি হইতে উত্তোলিত হয়। **ম্যাগডোলিন** উপত্যকায় খনিজ তৈল আকরিত হয়।

লিগ্‌নাইট কয়লা, খনিজ লৌহ, তাম্র ও নাইট্রেটস্ প্রভৃতি খনিজ-সামগ্রী পাওয়া যায়—**চিলি** এবং **পেরু** নামক রাজ্যদ্বয়ে। চিলি রাজ্য হইতে

যে সমস্ত দ্রব্য রপ্তানি হয়, উহাদের মধ্যে নাইট্রেটসের ভাগ শতকরা ৪০ এবং ধাতু ও আকরীয় ধাতুর পরিমাণ শতকরা প্রায় ৩৫ ভাগ। চিলির ভ্যালপ্যারাইসো বন্দর যুক্তরাষ্ট্রের সহিত বাণিজ্য-সূত্রে আবদ্ধ।

পানামা খাল কার্য্যকরী হওয়ার পর হইতে আমদানী ও রপ্তানি সামগ্রীর পরিমাণ বৃদ্ধি পাইয়াছে।

টিন, রৌপ্য, দস্তা, সীসা ও তাম্র আকরিত হয়—বলিভিয়া রাজ্যে। বলিভিয়া রাজ্যে কোনরূপ বন্দর নাই। রাজ্যটী অন্যান্য রাজ্য দ্বারা বেষ্টিত।

কিন্তু উহাতে কি হয়? সন্ধি-সর্ত্ত অনুযায়ী আর্জ্জেণ্টাইনা ও চিলি রাজ্যদ্বয়ের বন্দর দিয়া বলিভিয়া, বিদেশের সহিত ব্যবসা-বাণিজ্য করিতেছে। রাজ্যের রপ্তানি-দ্রব্যের মধ্যে শতকরা ৯০ ভাগ **খনিজ-সম্পদ**। রপ্তানি-সামগ্রীর তৃতীয়-চতুর্থাংশ হইল **টিন** এবং অবশিষ্ট এক-চতুর্থাংশ **অন্যান্য** খনিজ-সম্পদ।

ব্রেজিল খনিজ-সম্পদে পরিপুষ্ট। কিন্তু ব্রেজিলের খনিজ-সম্পদ মনুষ্য-করায়ত্ত নহে। অনেক স্থানেই খনিগুলি আবিষ্কৃত হয় নাই। **ব্রেজিল** ও **গ্যায়েনা** রাজ্যদ্বয়ের পার্ব্বত্য-অঞ্চল **স্বর্ণ, হীরক** ও **খনিজ লৌহ** প্রভৃতি খনিজ-সম্পদে পুষ্ট।

পেরু রাজ্যের উত্তর-পশ্চিম অঞ্চলে খনিজ তৈল সঞ্চিত আছে। মধ্য আণ্ডিজ পার্ব্বত্য-অঞ্চলে তাম্র, রৌপ্য, ভ্যানাডিয়াম ও টাঙ্গষ্টেন প্রভৃতি ধাতু খনিজাত করা হয়। আকরিত ধাতু-পদার্থ রপ্তানি করা হয়। এই অঞ্চলে আকরিত ধাতুকে ধাতু অবস্থায় **পরিশোধন** করিবার ব্যবস্থা নাই। ইহার একমাত্র কারণ, কোক্ কয়লা ও ইন্ধনের অভাব। তবে কোন কোন স্থানে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যবস্থা চলিতেছে। ভবিষ্যতে ঐ সকল স্থানে ধাতু-পরিশোধনের শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিতে পারে।

খনিজ-সম্পদের উৎপাদন-পরিমাণ (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

দক্ষিণ আমেরিকার রাজ্যগুলি	কয়লা	পেট্রোলিয়াম	আকরীয় লৌহ	তাম্র	দস্তা	সীসা	টিন
আর্জ্জেণ্টাইনা	৯৩	৪২২৯	—	—	১৮	২২	·১
ব্রেজিল	২০১৯	১২৯	২৪৬০	—	—	—	—
কলম্বিয়া	১৫০০	৫৫৩০	—	—	—	—	—
ইকুয়াডর	—	১৩৪	—	—	—	—	—
চিলি	২২৬৭	২২৬	১৩১০	৩৬৩	—	৫	—
পেরু	২০০	২২৯২	১১১৮	৩৮	১৫৫	১০৯	—
বলিভিয়া	—	২২১	—	৪	২০	১৮	২৯
ভেনিজুয়েলা	৩১	১০১১৮৬	৩৪৬৮	—	—	—	—

দক্ষিণ আমেরিকার বৈদেশিক ব্যবসা-বাণিজ্য
(Foreign Trades of South America)

দক্ষিণ আমেরিকা উষ্ণমণ্ডল হইতে নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডল পর্য্যন্ত বিস্তৃত। উহা দক্ষিণে ক্রমশঃ সরু হইয়া গিয়াছে। বিস্তৃত ভূভাগের অধিকাংশই উষ্ণমণ্ডলে অবস্থিত। নিরক্ষীয় অঞ্চলে তাপ ও বারিপাত উভয়ই অধিক হওয়ায়, উদ্ভিদাদি যেমন বাড়ে সতেজে, তেমন উহাদের আকার বৃহৎ। এই অঞ্চলের গহন বনভূমি নানাপ্রকার উদ্ভিদে পরিপূর্ণ। কিন্তু মহাদেশের অনেক স্থানই মনুষ্যবাসের অযোগ্য। এমন কি অনেক স্থানেই চাষাবাদ হয় না। ভূভাগটি বন্ধুর বলিয়া যাতায়াতেরও সুবিধা নাই।

উপকূল অভগ্ন, অনেকটা বক্ররেখার মত আঁকিয়া বাঁকিয়া গিয়াছে। অভগ্ন উপকূলে বন্দর-স্থাপনের সুবিধা অতি অল্প থাকায়, পূর্ব্ব উপকূলে যে কয়টী বন্দর রহিয়াছে, উহা ছাড়া অন্য বন্দর-স্থাপন সম্ভব নহে। এই প্রকার প্রাকৃতিক ও অর্থনৈতিক প্রতিকূল অবস্থায় লোক-বসতি স্বল্প ছাড়া কি হইবে? সুতরাং মহাদেশের অধিকাংশে লোক-বসতির ঘনত্ব অতি অল্প। সমগ্র মহাদেশে অতি অল্প লোকের বসবাস। উদ্বৃত্ত সামগ্রী রপ্তানি ছাড়া অন্য উপায় নাই। দেশের চাহিদা সামান্য ও সীমাবদ্ধ। সুতরাং বিদেশ হইতে সামগ্রী সামান্য পরিমাণে আমদানী করা হয়।

দক্ষিণ আমেরিকার **উষ্ণমণ্ডলের** মধ্যে অবস্থিত রহিয়াছে—ব্রেজিল, গ্যায়না, ইকুয়াডর, ভেনিজুয়েলা, বলিভিয়া ও পেরু নামক রাজ্যগুলি। উষ্ণমণ্ডলে ভূভাগটীর পশ্চিমে দৃষ্ট হয় প্রশান্ত উপকূলের সঙ্কীর্ণ তটভূমি। ঐ তটভূমির পূর্ব্বদিকে আণ্ডিজ পর্ব্বতমালা। পর্ব্বতমালার পূর্ব্বদিকে যে ভূভাগ উহার উত্তর ও পূর্ব্ব অংশ সমভূমি।

আণ্ডিজ পর্ব্বতমালা উত্তর হইতে দক্ষিণে বিস্তৃত। ঐ পর্ব্বতমালার উষ্ণমণ্ডলস্থ অংশটি, ইকুয়াডর, ভেনিজুয়েলা, ব্রেজিলের পশ্চিমাংশ, বলিভিয়া ও পেরুর পূর্ব্বাংশ লইয়া গঠিত। আণ্ডিজ পর্ব্বতমালার এই অঞ্চলে বিবিধ প্রকার খনিজ-সম্পদ্ আকরিত হয়। খনিজ তাম্র, টিন, রৌপ্য, সীসা, ভ্যানাডিয়াম, টাঙ্গষ্টেন, বিস্মাথ ও ধাতব স্বর্ণ খনি হইতে উত্তোলিত হয়। স্থানীয় পর্ব্বতে পারদ ও দস্তা খনিত হয়। এক্ষণে পার্ব্বত্য খনিগুলির খনন-কার্য্য যথারীতি চলিতেছে। ব্রেজিলের মালভূমিতে ও গ্যায়েনার পার্ব্বত্য-অঞ্চলে খনিজ লৌহ, স্বর্ণ ও হীরক উত্তোলিত হয়। ভেনিজুয়েলা, ইকুয়াডর এবং কলম্বিয়া রাজ্যে

খনিজ তৈল আকরিত হয়। ব্রেজিল ও চিলি এই দুই রাজ্য ব্যতীত দক্ষিণ আমেরিকার অন্য কোন রাজ্যে কয়লা-খনি দৃষ্ট হয় না।

দক্ষিণ আমেরিকার **কয়লা** নিম্নস্তরের। অধিকাংশ স্থলেই কয়লা লিগ্‌নাইট জাতীয়। এই জাতীয় কয়লা হইতে কোক্ প্রস্তুত সম্ভব নহে। এমন কি বড় বড় কারখানায় ঐ কয়লা ইন্ধন-হিসাবে ব্যবহৃত হয় না। দক্ষিণ আমেরিকায় খনিজ তৈল ও জল-বিদ্যুৎ কয়লার অভাব মিটাইতেছে।

ক্রান্তি-অঞ্চলে কৃষি-কার্য্য সাধিত হয়। আমাজন পর্য্যঙ্কে ও ব্রেজিলিয় উপকূলে ধান, পাট, কোকো, কফি এবং ইক্ষু প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হয়। ব্রেজিলের উত্তরাংশে **কার্পাসের** চাষ প্রচলিত রহিয়াছে। আমাজান পর্য্যঙ্কে **রবার** বৃক্ষ হইতে রবার আহরিত হয়। রবার বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

দক্ষিণ আমেরিকার চিলি রাজ্যে **ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু** হওয়ায় নানাবিধ ফলমূল জন্মে। ইহা ছাড়া ঐ রাজ্যে গমের চাষ হয়। ফলমূল ও খনিজ সম্পদ চিলি রাজ্য বিদেশে রপ্তানি করে।

নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে রহিয়াছে আর্জ্জেণ্টাইনা। ঐ আর্জ্জেণ্টাইনার প্যারানা-পারাগুয়ে পর্য্যঙ্কে **পম্পাস্** তৃণভূমি। এক্ষণে তৃণভূমির বহুলাংশে গমের চাষ হইতেছে। অবশিষ্ট তৃণভূমিতে গবাদি পশু ও মেষ পালিত হয়। আর্জ্জেণ্টাইনার বিস্তৃত গম-ক্ষেত্রে প্রচুর পরিমাণে গম উৎপন্ন হয়। এই রাজ্যের জন-সংখ্যা অল্প। আঞ্চলিক ও মহাদেশের চাহিদা মিটাইয়া প্রচুর গম অতিরিক্ত থাকিয়া যায়। ঐ অতিরিক্ত গম ইউরোপীয় দেশগুলিতে বিশেষতঃ যুক্ত-রাজ্যে ও উত্তর আমেরিকায় যুক্তরাষ্ট্রে **রপ্তানি** করা হয়।

চারণভূমি বিস্তৃত হওয়ায় পশুপালন এইখানকার অধিবাসীদের মুখ্য উপজীবিকা। জীবন্ত পশু, পশু-মাংস ও পশম প্রভৃতি পশু-সামগ্রী রপ্তানি করা হয়।

ইন্ধন-শক্তির অভাবে দক্ষিণ আমেরিকায় শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইবার সুবিধা হয় নাই। আর্জ্জেণ্টাইনা নামক রাজ্যে অধুনা দুই একটী ছোট ছোট শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইতেছে। ঐ সকল অঞ্চলে, জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হইয়াছে। আর্জ্জেণ্টাইনা অতিরিক্ত ফসল ও প্রাণীজ-সম্পদ বিদেশে **রপ্তানি** করে।

অনুকূল **আবেষ্টন** কৃষিজ উৎপাদনে ও খনিজ-সম্পদ্ উত্তোলনে সহায়তা করে। অনেক সময় শিল্প-কারখানা স্থাপনে আবেষ্টনের দান কোন অংশে কম যায় না। বৈদেশিক চাহিদা মিটাইবার জন্য **সরকারের সাহায্য** যেমন প্রয়োজন

তেমন আবশ্যক অনুকূল আবেষ্টন। দক্ষিণ আমেরিকার অর্থনৈতিক উন্নতি কয়েকটী বিচ্ছিন্ন অঞ্চলে দৃষ্ট হয়।

দক্ষিণ আমেরিকার **রপ্তানি**-সামগ্রী হইল—খাদ্য-শস্য ও কৃষিজ অন্যান্য ফসল এবং খনিজ, প্রাণীজ, ও বনজ কাঁচামাল। দেশে শিল্প-কারখানা স্থাপিত না হওয়ায়, বৈদেশিক রপ্তানির উপর মহাদেশকে নির্ভর করিতে হয়। যুক্তরাষ্ট্রের ও ইউরোপ মহাদেশের শিল্পোন্নত রাজ্যগুলির সহিত দক্ষিণ আমেরিকার ব্যবসার ও বাণিজ্যের ঘনিষ্ঠতা দৃঢ় হইয়াছে। দক্ষিণ আমেরিকার বন্দরগুলি হইতে জাহাজগুলি গম, রবার, কফি, কোকো, তুলা, ইক্ষু ও আকরীয় ধাতু-পদার্থ লইয়া বিদেশের দিকে পাড়ি দেয় এবং ফিরিবার সময় লইয়া আসে ঐ সকল দেশ হইতে নিত্য প্রয়োজনীয় **শিল্পজাত-দ্রব্যাদি, বিলাস দ্রব্য এবং কয়লা**।

দক্ষিণ আমেরিকার **উত্তরাংশের** প্রদেশগুলি হইতে সাধারণতঃ খাদ্য-শস্য ও খনিজ তৈল **রপ্তানি** হয়। ভেনিজুয়েলা, ইকুয়াডর ও গ্যায়েনা প্রভৃতি প্রদেশ-গুলি খনিজ তৈল ও অন্যান্য আকরীয় ধাতু-পদার্থ রপ্তানি করে। ব্রেজিল **রপ্তানি** করে—কোকো, কফি, রবার, কার্পাস এবং ইক্ষু প্রভৃতি সামগ্রী। চিলি ও পেরু রাজ্যদ্বয়ের প্রধান **রপ্তানি**-সামগ্রী—নাইটার ও খনিজ তাম্র। আর্জ্জেণ্টাইনা **রপ্তানি** করে—গম, যব, ওটস্ ও পশ্বাদি। এই সমস্ত রপ্তানির অধিকাংশই প্রেরিত হয়—**ইউরোপ মহাদেশে ও উত্তর আমেরিকায়**। আজকাল **ভারতবর্ষ** আর্জ্জেণ্টাইনা হইতে গম আমদানী করিতেছে।

আধুনা পাশ্চাত্য সভ্যতার প্রভাবে দক্ষিণ আমেরিকার স্থানে স্থানে অল্প-বিস্তর সামাজিক ও আর্থিক উন্নতি দেখা যায়। নিরক্ষীয় ও নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে কাষ্ঠাদি সংগ্রহ-কার্য্য রীতিমত চলিতেছে। ঐ সমস্ত কাষ্ঠ এবং কাষ্ঠমণ্ড বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

ভেনিজুয়েলা ও **চিলি** রাজ্যদ্বয়ে কাপড়ের কল, জুতা ও টুপি প্রস্তুতের কারখানা, কাঁচ-নির্ম্মাণ ও মদ্য-প্রস্তুত-করণের কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে। ঐ সমস্ত শিল্প-কারখানা হইতে শিল্পজাত দ্রব্যাদি স্থানীয় বাজারের চাহিদা মিটায়।

আর্জ্জেণ্টাইনা রাজ্যে ময়দার কল ও ফল-সংরক্ষণের কারখানা চালু-অবস্থায় রহিয়াছে। স্থানীয় চাহিদা মিটানই ঐ সকল কারখানার মূল উদ্দেশ্য।

দক্ষিণ আমেরিকায় সাধারণ লোকের চাহিদা অল্প ও জীবনধারণের খরচও অত্যল্প। দৈনন্দিন জীবনে প্রয়োজনীয় সামগ্রীর মধ্যে খাদ্য-শস্য, তামাক, কার্পাস ও মদ্য হইল অন্যতম সামগ্রী। সুতরাং বিদেশ হইতে যে সমস্ত

বস্তু আমদানী করা হয়, উহাদের পরিমাণ খুব বেশী নহে। তবে দেশের চাহিদা বাড়াইতে পারিলে ব্যবসা-বাণিজ্যের যে ক্রমোন্নতি হইবে, উহাতে সন্দেহ নাই। ব্যবসা-বাণিজ্যে রাজস্ব বৃদ্ধি পায়। রাজস্ব বৃদ্ধি পাইলে বিশেষতঃ বিদেশ হইতে অর্থাগম হইলে, রাজ্যের অর্থনৈতিক অবস্থার উন্নতি হইবে।

দক্ষিণ আমেরিকার ব্যবসা-বাণিজ্য (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ)

	আমদানী	রপ্তানি
আর্জ্জেণ্টাইনা (পেসো)	৭১১৬	৬৭৫৭
বলিভিয়া (মার্কিণ ডলার)	৬৫	৯৪
ব্রেজিল (ক্রুজিরো)	৫৫১৫৩	৪২৯৬৮
সুরীণাম (গিল্ডার)	৫২	৫৫
চিলি (পেসো)	১৬৬৫	৯৫৭
কলম্বিয়া (পেসো)	১৬৭৯	১৬৪৩
ইকুয়াডর (সুক্রি)	১৫৫০	১৫১৯
পেরু (সল্ওরো)	৪৯১৬	৪৭৪৪
ভেনিজুয়েলা (বলিভার)	২৯৯৮	৫৬৬১
উরুগুয়ে (মার্কিণ ডলার)	২৭৫	২৪৯

ব্রেজিল (Brazil)

আয়তন—৮,৫১৬,০৩০ বর্গ কিলোমিটার

লোকসংখ্যা (১৯৫০)—৫২৬ লক্ষ জন

বর্গ কিলোমিটার পিছু ঘনত্ব—৬·১ জন লোক

ব্রেজিল একটি কৃষি-প্রধান দেশ। ১৯৫০ খৃষ্টাব্দের তথ্য-অনুযায়ী ঐ খৃষ্টাব্দে ব্রেজিলের আবাদী-জমির পরিমাণ ছিল—১৭,৭৭১·২ হাজার হেক্টায়ার্স।

ব্রেজিলে কৃষিজ-ফসলের জমি (১৯৫০)

(হাজার হেক্টায়ার্স)

কফি—২৭০৭·২		ধান্য—	১৯৯৪·৪
ভুট্টা—৪৮১০·৫		শুটী জাতীয়	
তুলা—২৬১৭·১		ফসল—	১৭৪৭·৩

কফি ও রেড়ী-বীজ উৎপাদনে ব্রেজিল পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বপ্রথম স্থান অধিকার করে। কোকো-উৎপাদনে দ্বিতীয় এবং চিনি ও তামাক উৎপাদনে তৃতীয় স্থান অধিকার করে।

১৯৫০ খৃষ্টাব্দে ব্রেজিল ১৪৮ লক্ষ ব্যাগ (প্রতি ব্যাগের ওজন ৬০ কিলো) কফি এবং ১১২ হাজার মেট্রিক টন কোকো রপ্তানি করে। রপ্তানিকৃত কফি ও কোকোর অধিকাংশই যুক্ত-রাজ্য ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—এই দুই রাষ্ট্রে প্রেরিত হয়।

প্রধান প্রধান কৃষি-সামগ্রী ব্রেজিলে কি পরিমাণ উৎপাদিত হয় ও রাজ্য হইতে কতটা রপ্তানি হয়, উহার তথ্য নিম্নে **হাজার টনে** লিখিত হইল। তথ্যগুলি ১৯৫০ খৃষ্টাব্দের পর তিন বৎসরের গড।

ফসল	উৎপাদন	রপ্তানি
রেড়ী বীজ	১৮৪	৮৩
তামাক	১২০	২৮
তুলা	৩৯৩	—
চিনি (হাজার ব্যাগ *)	২৩০৬	৬৪৫

(* প্রতি ব্যাগের ওজন—৬০ কিলো)

ব্রেজিলে প্রতি বৎসর ২৪·৫ হাজার টন **রবার** আহরিত হয়। বর্ত্তমানে উহার অধিকাংশই স্বদেশের টায়ার ও টিউব প্রস্তুত-কারী **শিল্প-কারখানায়** নিয়োজিত হয়।

ব্রেজিলে **টুং তৈল** শিল্পজাত করা হয়। ঐ তৈল বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

ব্রেজিল **বনজ-সম্পদে** ও **খনিজ-সম্পদে** এইভাবে উন্নত। বনজ-সম্পদ বিশেষভাবে ব্যবহৃত না হওয়ায়, কাষ্ঠ-ব্যবসা অনুন্নত।

ব্রেজিল **খনিজ-সম্পদ** বহুলাংশে বাণিজ্যিক-হিসাবে ব্যবহার করে। উচ্চ-আদরের কোয়ার্টজ স্ফটিক একমাত্র ব্রেজিলে পাওয়া যায়। ঐ স্ফটিক পৃথিবীর সমস্ত স্থানেই আদৃত হয়। খনিজ ক্রোমিয়াম উৎপাদনে ব্রেজিলের স্থান দ্বিতীয়, অভ্র উৎপাদনে পঞ্চম এবং জার্কোনিয়াম উৎপাদনে তৃতীয়।

এতদ্ব্যতীত ব্রেজিলে টাইটেনিয়াম, গ্রাফাইট, ম্যাগনেসাইট এবং বেরিলিয়াম প্রভৃতি ধাতুর আকর রহিয়াছে। ব্রেজিলে খনিজ লৌহ আকরিত হয় এবং ঐ খনিজ লৌহ রাও-ডি-জেনিরো নামক স্থানে ধাতব লৌহে শিল্প-জাত করা হয়। ব্রেজিলের নানাস্থানে স্বর্ণ পাওয়া যায়। সম্প্রতি এই রাজ্যে খনিজ এ্যালুমিনিয়ামের সন্ধান পাওয়া গিয়াছে।

উপকূল অঞ্চলে **শিল্পকারখানা** গড়িয়া উঠিয়াছে। স্যাওপলো, রাও-ডি-জেনিরো এবং মিনাস জিরেস্ (Minas Gerais) নামক স্থানগুলিতে শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। শ্রম-শিল্পের মধ্যে কার্পাস-শিল্পের স্থান সর্ব্বোচ্চ। শ্রম-শিল্পে নিযুক্ত মোট শ্রমিকের শতকরা ২৫ ভাগ শ্রমিক এই শিল্পে নিযুক্ত রহিয়াছে। বস্ত্র-শিল্পের উৎপাদন ১১,২০০ বর্গ মিটার। ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে ব্রেজিল ১৩৬১ টন বস্ত্র রপ্তানি করে। ব্রেজিলে রেঁয়ন রেশমের উৎপাদন প্রায় ১৯,০০০ মেট্রিক টন। ব্রেজিলে কাগজ শিল্প-কারখানায় প্রস্তুত হয়। ব্রেজিলে কারখানাগুলি জল-বিদ্যুৎ দ্বারা চালিত। শ্রম-শিল্পগুলি অধিকাংশই বৈদেশিক মূলধনে চালিত।

আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে ব্রেজিলের স্থান উচ্চ না হইলেও, বাণিজ্যে ব্রেজিলের লাভ অধিক অর্থাৎ রপ্তানি-মূল্য আমদানী-মূল্য অপেক্ষা অধিক। ব্রেজিলের বাণিজ্য যুক্ত-রাজ্যের সহিত অধিকতর সম্বন্ধ।

ব্রেজিলের আমদানী ও রপ্তানি (১৯৫৪)

(দশলক্ষ ক্রুজিরো *)

আমদানী—৫৫১৫৩	রপ্তানি—৪২৯৬৮

(* ১০০ ক্রুজিরো = ৫২·৭৩ মার্কিণ ডলার)

আর্জ্জেণ্টাইনা (Argentina)

আয়তন—৬৭০,২৫১ হাজার একর। লোকসংখ্যা (১৯৫০)—১৭২ লক্ষ জন।

আর্জ্জেণ্টাইনায় জমির ব্যবহার (শতকরা)

চারণভূমি	৪১	কৃষিভূমি	১১
বনভূমি	৩২	অনাবাদী জমি	১৬

আর্জ্জেণ্টাইনায় কৃষি-জমির মোট আয়তনের (৭২,৭৩২ হাজার একরের) মধ্যে ৪৬,৮৪০ হাজার একর জমিতে প্রধান **খাদ্য-শস্যগুলি** উৎপন্ন হয়।

আর্জ্জেণ্টাইনার ঐশ্বর্য্য নির্ভর করে গবাদি পশুর উপর। বর্ত্তমানে ঐ ঐশ্বর্য্যের কিয়দংশ খাদ্যশস্য-রপ্তানির উপর নির্ভর করে। বিগত বিশ বৎসর ধরিয়া গম ও যব প্রভৃতি খাদ্য-শস্য আর্জ্জেণ্টাইনা উৎপাদন করিতেছে। যদিও আধুনিক কৃষি-যন্ত্রাদি সর্ব্বত্র ব্যবহৃত হয় না, তবুও লোকসংখ্যা কম এবং আবাদী-জমি অল্পদিন হইল ব্যবহৃত হওয়ায়, উর্ব্বরতা অক্ষুণ্ণ রহিয়াছে—এই

সকল কারণে কৃষিজ ফসল পর্য্যাপ্ত হয়। অতিরিক্ত ফসল বিদেশে চাহিদা-অনুযায়ী রপ্তানি করা হয়।

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে আর্জ্জেণ্টাইনায় প্রায় ৪৩৩ লক্ষ গরু-বাছুর ছিল। গরু-বাছুরের সম্পদে পৃথিবীর মধ্যে আর্জ্জেণ্টাইনার স্থান চতুর্থ। কিন্তু মাংস-রপ্তানিতে আর্জ্জেণ্টাইনার স্থান সর্ব্বপ্রথম। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে আর্জ্জেণ্টাইনা ৪৬২ হাজার টন গো-মাংস রপ্তানি করে।

বর্ত্তমানে আর্জ্জেণ্টাইনার গবাদি পশু-পালন ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে গৃহীত আইন অনুযায়ী সরকারের হস্তে ন্যস্ত। সরকার আর্জ্জেণ্টাইনা লাইভষ্টক্ ইনষ্টিটিউট নামক প্রতিষ্ঠান দ্বারা এই সম্পদের রক্ষণাবেক্ষণ করেন। ইনষ্টিটিউট গবাদি পশুর তত্ত্বাবধানে বিশেষ যত্নবান।

আর্জ্জেণ্টাইনায় গবাদি পশু (গড)

(লক্ষ)

গরু ও বাছুর	৪১৩	মেষ	৫৪৮
ঘোড়া	৭২	শূকর	৩৫

প্রাণীজ সামগ্রীর উৎপাদন ও রপ্তানি (১৯৫৪)

(টন)

	উৎপাদন	রপ্তানি
মাখন	৬০,৮৫৫	৮৭০০
পনীর	১০,৬৫৬	৬০০০
পশম	১৬৫,০০০	—

আর্জ্জেণ্টাইনা গম, যব, ভুট্টা, রাই, তিসি, ইক্ষু, বীট, এবং তুলা প্রভৃতি সামগ্রীর চাষ করে। প্রত্যেকটি সামগ্রী পর্য্যাপ্ত পরিমাণে কৃষিজাত হয়। কৃষিজাত সামগ্রীর প্রত্যেকটি বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

১৯৫২ খৃষ্টাব্দে আর্জ্জেণ্টাইনা প্রায় সাড়ে ছয় লক্ষ টন ইক্ষুচিনি ও বীটচিনি—৪১টি ইক্ষুচিনির কারখানায় এবং ১টি বীটচিনির কারখানায়—শিল্পজাত করে।

ঐ বৎসর প্রায় ৫৭·৮ হাজার একর জমি হইতে ৫১৬ লক্ষ পাউণ্ড তামাক আর্জ্জেণ্টাইনায় উৎপন্ন হয়।

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে কৃষিজাত ১৫২ হাজার টন তুলার মধ্যে ৫৫'৫ হাজার টন তুলা রপ্তানি করা হয়।

আর্জ্জেন্টাইনা ১৫ লক্ষ টন আলু উৎপাদন করে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ১৪ লক্ষ টন সূর্য্যমুখী ফুলের বীজ আহরিত হয়। সূর্য্যমুখী ফুল হইতে খাদ্যোপযোগী তৈল প্রস্তুত করা হয়।

বর্ত্তমানে আর্জ্জেন্টাইনায় ১৮,৭৭৭টি ট্রাক্টর দিয়া জমি লাঙ্গল দেওয়া হইতেছে।

আর্জ্জেন্টাইনার কৃষিজ-সম্পদ (গড়)

(দশলক্ষ)

ফসল	জমির পরিমাণ (একর)	উৎপাদন পরিমাণ (টন)	রপ্তানি (টন)
গম	৬৬	৫৮	২১
তিসি বীজ	১১	৬	১
ভুট্টা	২৪	২৮	৮
যব	৯	৮	৪
ওটস্	১৩	৭	—
রাই	২২	৪	—
সূর্য্যমুখী বীজ	১৬	১৪	—

শিল্প-কারখানায় আর্জ্জেন্টাইনার স্থান নগণ্য। বস্ত্র-শিল্প কারখানা, ময়দার কল, সিমেণ্ট কারখানা ও চিনির কারখানা প্রভৃতি বিবিধ কারখানা সম্প্রতি এই রাজ্যে স্থাপিত হইয়াছে। ১৮৪টি ময়দার কলে বৎসরে প্রায় **২০ লক্ষ টন** ময়দা প্রস্তুত হয়। উহার মধ্যে প্রায় **তিন লক্ষ** টন ময়দা বিদেশে প্রেরণ করা হয়।

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে প্রায় **৮২ হাজার টন** বস্ত্র-সামগ্রী আর্জ্জেন্টাইনায় শিল্প জাত হয়। প্রতি বৎসর গড়ে প্রায় ১৫ লক্ষ টন সিমেণ্ট প্রস্তুত হয়।

ছোট ও মধ্যম আকার মিলাইয়া সর্ব্ব-সমেত ১০১,৮৮৮টি শিল্প-প্রতিষ্ঠান আর্জ্জেন্টাইনায় প্রায় **সাড়ে নয় লক্ষ** শ্রমিকের জীবিকার্জ্জনের সহায়তা করে।

খনিজ-সম্পদে আর্জ্জেন্টাইনার স্থান বেশ উচ্চ। প্রতি বৎসর গড়ে **১ লক্ষ টন কয়লা, ৩৫ লক্ষ টন খনিজ পেট্রোল, ২৭৫ লক্ষ টন টাঙ্গষ্টেন** এবং **২৫ হাজার টন সীসা** আর্জ্জেন্টাইনায় খনিজাত করা হয়।

ইহা ছাড়া এই রাজ্যে স্বর্ণ, রৌপ্য ও তাম্র প্রভৃতি ধাতু খনি হইতে খনিজ অবস্থায় উত্তোলিত হয়। সম্প্রতি প্যাটাগোনিয়া অঞ্চলে খনিজ লৌহের আকর পাওয়া গিয়াছে।

আর্জ্জণ্টাইনায় কয়লা ও পেট্রোলের ব্যবহার অধিক। আর্জ্জেণ্টাইনা এই দুই সামগ্রী বিদেশ হইতে আমদানী করে।

আর্জ্জেণ্টাইনা খাদ্য-সামগ্রী, খনিজ-পদার্থ ও প্রাণীজ সামগ্রী **রপ্তানি** করে। **আমদানী** সামগ্রীর মধ্যে শিল্পজাত সামগ্রী, লৌহ ও ইস্পাত সামগ্রী, যন্ত্রাদি, বিলাসদ্রব্য, চা, পাটজাত সামগ্রী ও কাগজ প্রভৃতি সামগ্রীর নাম উল্লেখযোগ্য।

আর্জ্জেণ্টাইনার ব্যবসা ও বাণিজ্য (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ পেসোস্)

আমদানী মূল্য	৭১১৬
রপ্তানি মূল্য	৬৭৫৭

রপ্তানি-মূল্য আমদানী-মূল্য অপেক্ষা কম। সুতরাং আর্জ্জেণ্টাইনা ব্যবসা-বাণিজ্যে লাভবান হয় না।

ব্যবসা-বাণিজ্যে আর্জ্জেণ্টাইনা যুক্ত-রাজ্য ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—এই দুই রাষ্ট্রের সহিত অধিক সামগ্রী আদান-প্রদান করে। ইহা ছাড়া জার্ম্মাণি, ফ্রান্স, ক্যানাডা, ভারতীয় প্রজাতন্ত্র এবং ব্রেজিল প্রভৃতি রাষ্ট্রগুলি আর্জ্জেণ্টাইনার সহিত ব্যবসা-বাণিজ্যে লিপ্ত আছে।

আর্জ্জেণ্টাইনার রপ্তানি ও আমদানী (গড়)

(দশ লক্ষ পেসোস)

দেশ	রপ্তানি	আমদানী
যুক্ত-রাজ্য	৯৭৩'১	৫৬৯'২
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	১১০৮'৭	৭৮৭'৩
ইটালি	৩৫৮'৭	৩৪'৮২
ফ্রান্স	৩৫৬'৯	৮০১'৫
ব্রেজিল	৪২৯'৬	৪৫৯'৭
জার্ম্মাণি	২৬৪'৪	১০৬'৩
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র	—	১৯৬'২

Questions

1. Divide South America into important Natural Regions and give a short description of each of them.

2. Name the chief minerals of South America and the mining areas.

3. Describe briefly the human activities in Argentina or in Pampas.

4. Discuss the chief resources of Peru and Chile and show their utilisation.

5. Name the areas in South America where Petroleum is mined. How is it disposed of ?

6. Describe briefly the possibilities of development in the *Amazon basin.*

8. Name the commodities which are exported from the tropical region of South America.

9. Give a brief description of the economic resources of the following countries—

(*a*) Argentina, (*b*) Chile, (*c*) Brazil and (*d*) Venezuela.

চতুর্দ্দশ পরিচ্ছেদ

অষ্ট্রেলিয়া

ভূ-প্রকৃতি (Physical Features)

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের পশ্চিমার্দ্ধ প্রাচীন শিলাস্তর দ্বারা গঠিত। ঐ শিলাস্তর অনেক স্থলে নগ্ন ও মরুবৎ। প্রাচীনকাল হইতে ক্ষয়ীকরণের ফলে এই অংশ বর্ত্তমানে মালভূমিতে পরিণত হইয়াছে।

মহাদেশের পূর্ব্বাঞ্চল আধুনিক ভঙ্গিল শিলাদ্বারা গঠিত পর্ব্বতমালা—**গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জ** দণ্ডায়মান। এই পর্ব্বতমালা অনেকটা ধনুকের মত। ইহা উত্তর দিক হইতে দক্ষিণ দিক পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এক সময়ে এই পর্ব্বত ছিল মহাদেশের পূর্ব্ব সীমানা। বর্ত্তমানে মৃত্তিকা ও প্রস্তর ইত্যাদি সামগ্রী স্তরীভূত হওয়ায় পূর্ব্বসীমা পূর্ব্বদিকে সরিয়া গিয়াছে।

পশ্চিমের প্রাচীন শিলাদ্বারা গঠিত মালভূমি ও পূর্ব্বাঞ্চলের আধুনিক ভঙ্গিল শিলাদ্বারা গঠিত পর্ব্বতের মাঝে **নিম্নভূমি** বিদ্যমান। এই নিম্নভূমির উপরকার ত্বক পলল মৃত্তিকার দ্বারা গঠিত। এই অঞ্চলের আভ্যন্তরিক ভূত্বকে শিলাস্তর বৃত্তাংশে সজ্জিত। এই কারণে এই অঞ্চলে কূপ খনন করিলে আপনা-আপনি জল ভূ-পৃষ্ঠে উঠিয়া আসে। উহার নাম **আর্টিজীয় কূপ** (Artisian well)। নিম্নভূমির পূর্ব্ব ও পশ্চিম ভাগ উচ্চ, কিন্তু মধ্যস্থল নিম্ন।

মহাদেশের পূর্ব্ব-উপকূলে ক্ষয়ীভূত মৃত্তিকা স্তরীভূত হইয়াছে। উপকূল অঞ্চল বর্ত্তমানে ঘন-বসতিপূর্ণ। শিল্প-কারখানাও স্থানে স্থানে গড়িয়া উঠিয়াছে।

পূর্ব্ব উপকূলে সমুদ্রের গভীরতা খুব কম। এই অঞ্চলে গ্রেট ব্যারীয়ার রিফ (Great Barrier Reef) নামক প্রবাল-দ্বীপ বিদ্যমান। মহাসমুদ্রের এই অংশে জাহাজ চালান সহজ নহে।

মহাদেশের উপকূলে অপর অংশে সমুদ্র-গর্ভে মহীসোপান থাকায় মৎস্য-চাষের সুবিধা হইয়াছে। মৎস্য-চাষ ও মণিমুক্তা আহরণ উপকূল-বাসীর অন্যতম উপজীবিকা।

জলবায়ু (Climate)

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ দক্ষিণ গোলার্দ্ধে অবস্থিত বলিয়া উহার **গ্রীষ্মকাল ডিসেম্বর মাস হইতে ফেব্রুয়ারী মাস** পর্য্যন্ত বিরাজমান। অপরদিকে **শীতকাল** বলিতে **জুন মাস** হইতে **আগষ্ট মাস** পর্য্যন্ত সময়কে বুঝায়।

প্রখর গ্রীষ্মকালে অর্থাৎ জানুয়ারী মাসে পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার উত্তর-পশ্চিমে **মার্ব্বল বার** নামক স্থানে **সর্ব্বাপেক্ষা অধিক তাপ** মাপা হয়। ঐ তাপের পরিমাণ ৯০° ফাঃ। মার্ব্বেল বার হইতে যতই দক্ষিণে বা দক্ষিণ-পূর্ব্বে অগ্রসর হওয়া যায়, তাপের পরিমাণ যে হ্রাস পাইতেছে, উহা অনুভব করা যায়। সর্ব্ব দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে তাপের পরিমাণ এই সময় মাত্র ৭০° ফাঃ থাকে।

গ্রীষ্মকালে অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে একই অক্ষরেখায় তাপ সর্ব্বত্র সম-পরিমাণ। **সমতাপ রেখাগুলি** পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। সমতাপ রেখাগুলির তাপ-অঙ্ক উত্তর হইতে দক্ষিণে হ্রাস পায়। পূর্ব্বাঞ্চলে সমতাপ রেখাগুলি উত্তরদিকে খানিকটা হেলিয়া পড়ে।

গ্রীষ্মকালে মহাদেশের এই উত্তর-পশ্চিম অংশে **নিম্ন চাপের** সৃষ্টি হওয়ায় পূর্ব্ব ও উত্তর অংশে **মৌসুমী** বাতাস বহে।

অপরদিকে **শীতকালে** অর্থাৎ জুলাই মাসে, মহাদেশের সর্ব্ব-নিম্ন তাপের পরিমাণ মাত্র ৫৫° ফাঃ। ঐ তাপ-অঙ্ক ভিক্টোরিয়া ও নিউ সাউথ ওয়েলস প্রদেশদ্বয়ের মধ্যে মাপা হয়। এই ঋতুতে তাপ দক্ষিণ হইতে উত্তরে বৃদ্ধি পায়। সর্ব্ব উত্তর অংশে ঐ সময় তাপ ৭৫° ফাঃ হয়।

শীতকালে **সমতাপ** রেখাগুলিও পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত এবং উহাদের তাপ-অঙ্ক দক্ষিণ হইতে উত্তরে বৃদ্ধি পায়।

শীতকালে মহাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অংশে **উচ্চ-চাপ** বলয়ের সৃষ্টি হয়। ইহার ফলে মহাদেশের অনেকাংশে স্থলবায়ু বহে ; এই বায়ু শুষ্ক ও শীতল। নিউসাউথ ওয়েলস ও ভিক্টোরিয়া প্রভৃতি প্রদেশের দক্ষিণ ও দক্ষিণ-পশ্চিমে **পশ্চিমা-বায়ু** প্রবাহিত হয়। ঐ সময় এই সকল স্থানে বৃষ্টিপাত হয়। গ্রীষ্মকালে এই সকল অঞ্চল শুষ্ক থাকে।

গ্রীষ্মকালে অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের পূর্ব্ব ও উত্তর অংশে অধিক বারি-বর্ষণ হয়। মহাদেশের মধ্যাংশে বারিপাত খুব কম। মহাদেশের দক্ষিণাংশে বারি-পাত মধ্যম। বারিপাত পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে মহাদেশের অভ্যন্তরে কমিয়া যায়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে বারিপাত

মহাদেশের অংশ	মহাদেশের প্রদেশ	বারিপাতের পরিমাণ (ইঞ্চি)
পূর্ব্ব ও উত্তর	কুইন্সল্যাণ্ড, নিউ সাউথ ওয়েলস ও ভিক্টোরিয়া প্রদেশের পূর্ব্বাংশ ; নর্দার্ন টেরীটারি ও পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার উত্তরাংশ	৬০
দক্ষিণ	দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়ার ও পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার দক্ষিণাংশ	৪০
মধ্য	পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার মধ্যভাগ ও নর্দার্ন টেরীটারির পশ্চিমাংশ	১০ ইঞ্চির কম
মধ্যাংশের চারিপার্শ্বে অন্যান্য অঞ্চল	পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার উত্তর ও পশ্চিম অংশ, নর্দার্ন টেরীটারির মধ্যভাগ, কুইন্সল্যাণ্ড ও নিউ সাউথ ওয়েলস প্রদেশদ্বয়ের পশ্চিমার্দ্ধ এবং দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়ার উত্তরাংশ	১০—২০

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে মৃত্তিকা (Soils)

অঞ্চল	প্রদেশ	মৃত্তিকা
মহাদেশের উত্তরাংশ	পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া, নর্দার্ন টেরীটারি ও কুইন্সল্যাণ্ড নামক প্রদেশগুলির উত্তরাংশ	পড্সল (বনভূমি মৃত্তিকা)
মহাদেশের পূর্ব্বাঞ্চল	কুইন্সল্যাণ্ড, নিউসাউথ ওয়েলস ও ভিক্টোরিয়া প্রদেশের অধিকাংশ	চেষ্টনাট মৃত্তিকা, স্থানে স্থানে কৃষ্ণ মৃত্তিকা
মহাদেশের দক্ষিণাঞ্চল	পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার ও দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়ার দক্ষিণাংশ	ম্যালী (চুণ-মিশ্রিত মৃত্তিকা)

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে মৃত্তিকা (Soils)

অঞ্চল	প্রদেশ	মৃত্তিকা
মহাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চল	পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার দক্ষিণ-পশ্চিমাংশ	চেষ্টনাট মৃত্তিকা
মহাদেশের সর্ব্ব-মধ্যাঞ্চল	পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার মধ্যাংশ	মরু-প্রদেশের বালিয়াড়ী (Sand-dunes)
সর্ব্ব-মধ্যাঞ্চলের চতুস্পার্শ্ব	পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া, দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া ও নর্দার্ন টেরীটারি	প্রেয়ারী মৃত্তিকা
মধ্যাঞ্চলের পূর্ব্বভাগ	কুইন্সল্যাণ্ড ও নিউ সাউথ ওয়েলসের পশ্চিমাংশ	ধূসর মৃত্তিকা

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে কৃষি-সম্পদ
(Agricultural Products)

কৃষিকার্য্য নির্ভর করে প্রধানতঃ জলবায়ু ও মৃত্তিকার উপর। জলবায়ুর আনুষঙ্গিকের মধ্যে তাপ ও বারিপাত উদ্ভিদ্-জীবনে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক প্রভাব বিস্তার করে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের উত্তর ও পূর্ব্ব অঞ্চলে বৃষ্টিপাত অধিক। ভূভাগের অবস্থান-অনুযায়ী ঐ অঞ্চলের বারিপাতের পরিমাণ ৪০ ইঞ্চি হইতে ৬০ ইঞ্চির মধ্যে। এস্থলে বলিয়া রাখা আবশ্যক, ঐ অঞ্চলের তাপ ৬০° ফাঃ অপেক্ষা উচ্চে। ইহা ছাড়া মহাদেশের দক্ষিণ-পশ্চিমাংশেও বারিপাত ও তাপ প্রায় অনুরূপ। দৈবক্রমে ঐ সকল অঞ্চলের মৃত্তিকা উদ্ভিদ খাদ্য-প্রাণে পরিপুষ্ট।

রাসায়নিক বিশ্লেষণে জানা গিয়াছে যে, অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের ঐ অঞ্চলগুলিতে পড্‌সল্, ম্যালী, চেষ্টনাট আর্থ ও ব্লাক আর্থ নামক মৃত্তিকা পাওয়া যায়। এই সকল মৃত্তিকার প্রত্যেকটীই উর্ব্বর।

সুতরাং দেখা যাইতেছে যে, অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের উত্তর, পূর্ব্ব ও দক্ষিণ-পশ্চিম অংশ কৃষি-কার্য্যের উপযুক্ত। ঐ অংশে রাষ্ট্রীয় বিভাগের অঞ্চলগুলিকে আলোচনা করিলে দেখা যায় যে, কুইন্সল্যাণ্ড, নিউ সাউথ ওয়েলস, ভিক্টোরিয়া, নর্দার্ন টেরীটারির উত্তরাংশ এবং পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার উত্তর ও দক্ষিণ-পশ্চিমাংশ লইয়া এই কৃষি-অঞ্চলটি গঠিত।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে **লোকসংখ্যা** অল্প। সুতরাং লোকের তুলনায় জমি অধিক। কিন্তু চাহিদা অল্প। এই কারণে জমির উপর চাপ তত অধিক নহে। সুতরাং কৃষিকর্ম্ম বিস্তৃত ক্ষেত্রে **সবিরাম প্রথায়** সাধিত হয়। এইজন্য অষ্ট্রেলিয়াবাসীদিগের শতকরা ৩৩ জন **কৃষক**, ৩১ জন **শিল্প-কারখানার শ্রমিক** এবং ১৫ জন **ব্যবসা-বাণিজ্যে** লিপ্ত। অবশিষ্ট লোকেরা কেহবা **মৎস্য-জীবী**, কেহবা **পশুপালন** করে, কেহবা **খনিজ-সম্পদ্** আহরণে ব্যস্ত, অথবা কেহ **যাযাবর**।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে প্রায় **২৩০ লক্ষ একর জমি চাষের** উপযুক্ত। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের অধিবাসী বলিতে প্রায় **৮০ লক্ষ জন হইবে**। পৃথিবীর অন্যান্য মহাদেশের কৃষিভূমির সহিত অধিবাসীর সংখ্যা তুলনা করিলে দেখা যায় যে, পৃথিবীর সভ্য দেশগুলির মধ্যে অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশেই মাথা-পিছু কৃষি-জমি সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

লোক-সংখ্যা ও কৃষি-ভূমি

মহাদেশ	লোকসংখ্যা (লক্ষ)	কৃষিভূমি (লক্ষ একর)
এশিয়া	১১,৪৭০	৮,৪০০
ইউরোপ	৪,৭৪০	৫,৭০০
উত্তর আমেরিকা	১,৭৪০	৩,৬০০
আফ্রিকা	১,৫৬০	১,১৩০
দক্ষিণ আমেরিকা	৮৭০	৬৮০
অষ্ট্রেলিয়া	৮০	২৩০

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে প্রধান প্রধান প্রদেশগুলিতে নিম্নলিখিত হারে কৃষিভূমি দৃষ্ট হয়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের কৃষি-ভূমির বণ্টন-হার

(লক্ষ একর)

প্রদেশ	জমির পরিমাণ	প্রদেশ	জমির পরিমাণ
নিউ সাউথ ওয়েলস	৪৯	পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া	৩৮
দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া	৪৬	কুইন্সল্যাণ্ড	১৫
ভিক্টোরিয়া	৪৫	ট্যাসমানিয়া	৩

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে গম-ক্ষেত্র সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। কৃষিভূমির শতকরা ৭১ ভাগ জমি গম-চাষের জন্য নিয়োজিত হয়। পশ্বাদির খাদ্য-শস্য চাষের

জমি ঠিক ইহার পরেই। গমের ও পশ্বাদির খাদ্য-শস্যের চাষ সকল প্রদেশেই অল্প-বিস্তর দৃষ্ট হয়। তবে **নিউ সাউথ ওয়েলস্, ভিক্টোরিয়া,** এবং **দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া** নামক প্রদেশগুলি এই সকল কৃষিজ-সামগ্রী উৎপন্নে অগ্রণী। **ওটস্** ও **যব, কুইন্সল্যাণ্ড** ভিন্ন অন্যান্য প্রদেশগুলিতে উৎপন্ন হয়। কুইন্সল্যাণ্ড ইক্ষু-চাষের জন্য বিখ্যাত। কার্পাস-চাষ বর্ত্তমানে কেবলমাত্র কুইন্সল্যাণ্ড প্রদেশেই সম্ভব। ভুট্টা-চাষ দেখা যায় নিউ সাউথ ওয়েলস ও কুইন্সল্যাণ্ড প্রদেশদ্বয়েই। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে **ভিক্টোরিয়া** প্রদেশে আলু উৎপন্ন হয় এবং **ভূমধ্য-সাগরীয় অঞ্চলে** জলপাই, খুবানী, আখরোট, আঙ্গুর, কমলালেবু ও আপেল প্রভৃতি ফল প্রচুর জন্মে।

কৃষি-ভূমি ও উৎপন্ন ফসল

ফসল	নিয়োজিত জমি (মোট জমির শতকরা)	ফসল	নিয়োজিত জমি (মোট জমির শতকরা)
গম	৭১	ইক্ষু	১
পশ্বাদির শস্য	১২	ভুট্টা	২
ওটস্	১১	দ্রাক্ষা	১
যব	১	অন্যান্য	১

নিউ সাউথ ওয়েলস প্রদেশে উৎপন্ন হয়—**গম, ওটস্, ভুট্টা** ও **পশ্বাদির শস্য। ভিক্টোরিয়া** প্রদেশে উৎপন্ন হয় **ইক্ষু** ও ব্যতীত অন্যান্য শস্যাদি। **কুইন্সল্যাণ্ড** প্রদেশে উৎপন্ন হয় **গম, ভুট্টা** ও **পশুর খাদ্য-শস্য। দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া** প্রদেশে জন্মে **গম, যব, ওটস্, দ্রাক্ষা** ও **পশুর খাদ্যশস্য। ট্যাসমানিয়া** দ্বীপে নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে প্রায় সমস্ত রকম শস্যাদি উৎপন্ন হয়। **পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ায় তৃণভূমি** অধিক। কৃষি-অনুকুল অঞ্চলে **গম** ও **ওটস্** জন্মে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের অতিরিক্ত গম বিদেশে রপ্তানি হয়। শিল্প-কারখানার অভাবে বহুদিন যাবৎ কাঁচামাল বিদেশে প্রেরিত হইত। অধুনা স্থানে স্থানে শিল্প-কারখানা স্থাপিত হওয়ায়, দেশীয় কাঁচামালের চাহিদা মিটাইয়া বিশেষ বিশেষ খাদ্যশস্য ও কৃষিজ-সামগ্রী এই মহাদেশ রপ্তানি করে। **১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে** অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ কেবলমাত্র ময়দা প্রস্তুত করে প্রায় **১৪৫২ হাজার মেট্রিক টন।**

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে বনভূমি (Natural Vegetation)

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে উত্তরাঞ্চলে **মৌসুমী** বৃক্ষাদির বনভূমি রহিয়াছে। পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া, উত্তর টেরীটারি এবং কুইন্সল্যাণ্ড প্রভৃতি প্রদেশগুলির উত্তরাংশে ঐ বনভূমি দৃষ্ট হয়। মৌসুমী বনভূমিতে যে সমস্ত বৃক্ষ জন্মে, উহারা শক্ত দারুময় (Hard-wood)। এই বনভূমি হইতে সাধারণতঃ কাষ্ঠাদি আহরিত হয় না।

পূর্ব্বাঞ্চলে, দক্ষিণ-পূর্ব্বে এবং দক্ষিণ-পশ্চিমে সাধারণতঃ **পর্ণমোচী** বৃক্ষই অধিক। তবে পার্ব্বত্য-অঞ্চলে অর্থাৎ গ্রেট ডিভাইডিং পর্ব্বতমালায় এবং মালভূমির অধিক উচ্চতায় **সরলবর্গীয়** বৃক্ষাদি অধিক জন্মে।

মারে ডার্লিং উপত্যকায় তৃণ ও **গুল্ম** অধিক দৃষ্ট হয়। এই অঞ্চলেই নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে **ডাউন্স** তৃণভূমিতে পশুপালন করা হয়। স্থানে স্থানে গম প্রভৃতি কৃষিজাত ফসল উৎপন্ন হয়।

মধ্যাঞ্চলটি শুষ্ক মরুময়। ঐ অঞ্চলের কোন কোন স্থানে **কণ্টকবৃক্ষ** জন্মে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের বনজ সম্পদ মোটামুটি তিন বিশেষ স্তরের—বৃক্ষ, তৃণ ও গুল্ম। বৃক্ষগুলি দুই প্রকারের—শক্ত দারুময় ও কোমল দারুযুক্ত। তৃণ সরল ও সতেজ। গুল্মগুলির মধ্যে অনেকগুলিই কণ্টকময়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের বিশেষ বিশেষ বৃক্ষাদির মধ্যে—দেবদারু, পাইন, রেড্ উড্, ইউকেলিপটাস, পিপারমেণ্ট, জারা, কারিয়া, এবং বাব্‌লা জাতীয় বৃক্ষই প্রধান।

ঐ সমস্ত বৃক্ষের মধ্যে পাইন-জাতীয় বৃক্ষাদি সাধারণতঃ নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে জন্মে। এই কারণে **নিউ সাউথ ওয়েলসে, ভিক্টোরিয়ায়, দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়ায়** এবং **পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার** দক্ষিণ-পশ্চিম অংশে এই সমস্ত বৃক্ষ দৃষ্ট হয়। স্থানে স্থানে জারা ও কারিয়া প্রভৃতি বৃক্ষগুলিও জন্মে। কুইন্সল্যাণ্ডেও এই সকল বৃক্ষ জন্মে। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে ইউকেলিপটাস গাছ অধিক জন্মে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে বনভূমির আয়তন

(লক্ষ একর)

নিউ সাউথ ওয়েলস—	৪০	দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া—	৫
ভিক্টোরিয়া—	৫৫	পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া—	৩
কুইন্সল্যাণ্ড—	৬০	ট্যাসমানিয়া—	৫

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে মোট বনভূমির আয়তন প্রায় ১৬৮ লক্ষ একর হইবে। এই মহাদেশে নানাপ্রকার বৃক্ষাদি জন্মিলেও কাষ্ঠ-আহরণ প্রাচীনতম এবং আধুনিক উপায়ে বনজ-সম্পদ আহরিত হয় না। স্থানে স্থানে বৃক্ষাদি হইতে তৈল আহরণের ব্যবস্থা আছে। কোথাও বা কাষ্ঠমণ্ড প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া কাষ্ঠ হইতে আসবাবপত্র নির্ম্মাণের ব্যবস্থাও আছে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে খনিজ-সম্পদ ও শিল্প-কারখানা
(Minerals and Industries)

এই মহাদেশটি কাষ্ঠ-বিষয়ক শিল্পে অনুন্নত। এই কারণে কাষ্ঠ-ব্যবসা আজিও উচ্চস্থান অধিকার করিতে পারে নাই।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে যে সমস্ত খনিজ ধাতু-পদার্থ খনিজাত করা হয়, উহাদের মধ্যে স্বর্ণ, রৌপ্য, তাম্র, লৌহ, টিন ও দস্তা প্রভৃতি অন্যতম খনিজ-সম্পদ। এই মহাদেশের অভাব খনিজ ইন্ধন-শক্তির অর্থাৎ কয়লার ও পেট্রোলিয়ামের। লিগনাইট ও বিটুমিনাস শ্রেণীর কয়লা অল্প কিছু পাওয়া যায়। ভিক্টোরিয়া প্রদেশে যে কয়লা উত্তোলিত হয়, উহা নিম্নশ্রেণীর অর্থাৎ লিগনাইট স্তরের। কিন্তু নিউ সাউথ ওয়েলস্, ট্যাসমানিয়া এবং পশ্চিম অষ্ট্রেলিবা বিটুমিনাস স্তরের কয়লা উত্তোলন করে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ
(লক্ষ টন)

প্রদেশ	পরিমাণ	প্রদেশ	পরিমাণ
ভিক্টোরিয়া	১১৬,০০০	কুইন্সল্যাণ্ড	৬,১০০
নিউ সাউথ ওয়েলস্	১১০,১০০	ট্যাসমানিয়া	১,৩৪০
পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া	৩৫,০০০		

দ্রষ্টব্য—ভিক্টোরিয়া প্রদেশে লিগ্‌নাইট কয়লা পাওয়া যায়। কিন্তু অন্যান্য প্রদেশগুলিতে বিটুমিনাস্ কয়লা আকরিত হয়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে কয়লার গড় উত্তোলন-পরিমাণ
(লক্ষ টন)

প্রদেশ	খনি-অঞ্চল	পরিমাণ
নিউ সাউথ ওয়েলস্	গ্রেটসিয়েম	৪২
	নিউক্যাসেল	১৭
	ইলবাওয়ারা	১৮
	লিথ্‌গাও	১৬

প্রদেশ	খনিজ-অঞ্চল	পরিমাণ
ভিক্টোরিয়া	মরওয়েল	১৫
	ওয়ান্থাগি	৬
কুইন্সল্যাণ্ড	ইপস্উইচ্	৫
	বোওয়েন	২
	ক্লের্মণ্ট	৫
	মেরীবরো	১
	ডার্লিং ডাউন্স	১
পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া	কোলি	৫
ট্যাসমানিয়া	মাউণ্ট নিকোলস্	১

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ২০,০৭৮ হাজার মেট্রিক টন **বিটুমিনাস কয়লা** উত্তোলিত হয়। উত্তোলিত কয়লার অধিকাংশই বিদেশে রপ্তানি করা হয়। নিউ সাউথ ওয়েলস্ প্রদেশের নিউক্যাসেল বন্দর হইতে কয়লা রপ্তানি করা হয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে লিগ্নাইট কয়লার উত্তোলন-পরিমাণ প্রায় ৯৪৮১ হাজার মেট্রিক টন ছিল। ঐ কয়লা উত্তোলিত হয় ভিক্টোরিয়া প্রদেশে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে **পেট্রোলিয়াম** অতি অল্প-পরিমাণে খনিত হয়। পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া প্রদেশে **ফিটজ্রয় নদী** অববাহিকা অঞ্চলে, কুইন্সল্যাণ্ড প্রদেশে **লঙ্গরীচ্ ও রামা** নগরে, নিউসাউথ ওয়েলস প্রদেশে **সিডনী** ও **লিথগাই** নগরে, ভিক্টোরিয়া প্রদেশে **লেক এণ্ট্রান্স** ও **ব্লোবে** অঞ্চলে এবং ট্যাসমানিয়া দ্বীপে **মার্সি নদী** উপত্যকায় পেট্রোলিয়াম আকরিত হয়। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে আকরিত পেট্রোলিয়ামের পরিমাণ ১৯৩৯ খৃষ্টাব্দে মাত্র ৮৭,১৪৭ গ্যালন ছিল, কিন্তু ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে উহার পরিমাণ এখনও জানা যায় নাই। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে খনিজ তৈল পরিশোধন-ব্যবস্থা রহিয়াছে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে অধিক মূল্যের স্বর্ণ খনিত হয়। **স্বর্ণ**-খনিগুলি দৃষ্ট হয়—**পশ্চিম** অষ্ট্রেলিয়ার **পিক্ হিল, ক্যালগুর্লি, কুলগাডি, মারবেলবার** ও **পাইক্রিক** অঞ্চলে, **নর্থ টেরীটাররি আয়লটাঙ্গা, কুইন্সল্যাণ্ড** প্রদেশে **চারটীক সহরে, নিউ সাউথ ওয়েলস** প্রদেশে **হিল গ্রোভ্, গুলগাঁও** এবং **ওয়ালা ওয়ালা, ভিক্টোরিয়া** প্রদেশে **ব্যালারাট্** ও **বেনডিগো** এবং **দক্ষিণ** অষ্ট্রেলিয়া প্রদেশে **টার্কোলা** প্রভৃতি **সহরগুলিতে** ও **ট্যাসমানিয়া** দ্বীপে। প্রত্যেক **স্বর্ণ-খনি** আধুনিক উপায়ে খনিত হয়।

সুতরাং স্বর্ণ-উত্তোলনের মোট পরিমাণ খুব বেশী। ১৯৩৫ খৃষ্টাব্দে যে স্বর্ণ উত্তোলিত হয় উহার দাম প্রায় দশ হাজার ষ্টার্লিং ছিল। ভিক্টোরিয়া প্রদেশে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক স্বর্ণ আকরিত হয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে স্বর্ণের উত্তোলন-পরিমাণ ছিল—৩০৫৫০ কিলোগ্রাম।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে **তাম্র**-খনির সংখ্যা কম নহে। তাম্র উত্তোলিত হয় **পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া, দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া ভিক্টোরিয়া** ও **কুইন্সল্যাণ্ড** প্রভৃতি প্রদেশগুলিতে। **ট্যাসমানিয়া** প্রদেশে মাউণ্ট লিয়েন অঞ্চলে তাম্র পাওয়া যায়।

পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ায় র‍্যাভেনস্ থ্রপ, **দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়ায়** আজাক্স ও মুনটা, **ভিক্টোরিয়া** প্রদেশে ওয়ালিয়ারু এবং **কুইন্সল্যাণ্ড** প্রদেশে ক্লন্‌ক্যারী এবং চীলাগো প্রভৃতি অঞ্চলে তাম্র আকরিত হয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে ৩৭,৬০০ মেট্রিক টন খনিজ তাম্র আকরিত হয়। ধাতব তাম্রের উৎপাদন পরিমাণ ছিল—৩৯৪০০ মেট্রিক টন।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে **খনিজ লৌহ** আকরিত হয়—**পশ্চিম** অষ্ট্রেলিয়ার **ওয়াগিমি, দক্ষিণ** অষ্ট্রেলিয়ার **আয়রণ নব**, এবং নিউ সাউথ ওয়েলস প্রদেশের **কারকোয়ার** এবং **মিটাগঙ্গ** প্রভৃতি অঞ্চল-সমূহে। ১৯৩৫ খৃষ্টাব্দে অষ্ট্রেলিয়া যে পরিমাণ খনিজ লৌহ উত্তোলন করে, উহার মূল্য ছিল ২৩০ লক্ষ ষ্টার্লিং। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে খনিজ লৌহ উত্তোলনের পরিমাণ ছিল—২৩১১ হাজার মেট্রিক টন। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে ঐ বৎসর কতটা ঢালাই লৌহ প্রস্তুত হয়, উহার পরিমাণ জানা গিয়াছে। ঐ বৎসর অষ্ট্রেলিয়া প্রায় ১৮৫৬ হাজার মেট্রিক টন ঢালাই লৌহ এবং ২১৫১ হাজার মেট্রিক টন ইস্পাত উৎপাদন করে। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের লৌহ-ইস্পাত কারখানাগুলি সাধারণতঃ **ভিক্টোরিয়া** ও **নিউসাউথ ওয়েলস** প্রদেশদ্বয়েই স্থাপিত রহিয়াছে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে **খনিজ দস্তা** আকরিত হয় **নিউ সাউথ ওয়েলস্** প্রদেশে ও **ট্যাসমানিয়া** দ্বীপে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে প্রায় ২৫৭ হাজার মেট্রিক টন খনিজ দস্তা এই মহাদেশে উত্তোলিত হয়। ঐ বৎসর ১০৬ হাজার মেট্রিক টন ধাতব দস্তা উৎপাদিত হয়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া ব্যতীত অন্য প্রদেশগুলিতে **টিন** আকরিত হয়। **ট্যাসমানিয়া** দ্বীপ এবং **নিউ সাউথ ওয়েলস্** ও **কুইন্সল্যাণ্ড** প্রদেশদ্বয় টিন খনন করিতে অগ্রণী। **নিউ সাউথ ওয়েলস**

প্রদেশে টিনের খনি দৃষ্ট হয়—**ফিনগা** অঞ্চলে, **কুইন্সল্যাণ্ড** প্রদেশে **চীলাগো** ও **বার্বাটা** প্রভৃতি অঞ্চলে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ২১০৮ মেট্রিক টন খনিজ টিন আকরিত হয় এবং ২০৯৬ মেট্রিক ধাতব টিন প্রস্তুত হয়।

সীসা ও **রৌপ্য** খনিত হয়—**নিউ সাউথ ওয়েলস, কুইন্সল্যাণ্ড** ও **পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া** প্রভৃতি প্রদেশগুলিতে এবং **ট্যাসমানিয়া** দ্বীপে। **দক্ষিণ** অষ্ট্রেলিয়ার **ব্রোকেন হিল** অঞ্চলে, **নিউ সাউথ ওয়েলস** প্রদেশের **ক্যানভারিক** ও **কুইন্সল্যাণ্ড** প্রদেশের **মিডিয়াস** অঞ্চলে এইগুলি আকরিত হয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে এই মহাদেশে ২৮১ হাজার মেট্রিক টন খনিজ সীসা আকরিত হয়। ঐ বৎসর মহাদেশ ২৪২ হাজার মেট্রিক টন সীসা প্রস্তুত করে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে **নিউ সাউথ ওয়েলস** প্রদেশটি সকল রকম খনিজ-সম্পদে পরিপুষ্ট। ইহার পর স্থান পায় যথাক্রমে **ট্যাসমানিয়া** দ্বীপ; **কুইন্সল্যাণ্ড, ভিক্টোরিয়া, পশ্চিম** অষ্ট্রেলিয়া ও **দক্ষিণ** অষ্ট্রেলিয়া প্রভৃতি প্রদেশগুলি। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ উহাদের অনেকগুলি খনিজ-অবস্থায় বিদেশে রপ্তানি করে। অধুনা শিল্প-কারখানার ক্রমোন্নতি হইতেছে বলিয়া মনে হয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ ৪৩০ মেট্রিক টন রৌপ্য উৎপাদন করে।

শিল্প-কারখানা

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে **শিল্প-কারখানা** গঠনে নানাবিধ সুবিধা থাকিতেও স্থাপন-কার্য্যে বহুদিন যাবৎ শ্রমিক ও ইন্ধন শক্তি মুখ্য অন্তরায় হইয়াছিল। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে লোক-সংখ্যা অতি অল্প। ইহা ছাড়া ইহা ইংরাজ জাতির উপনিবেশ। ধনী ইংরাজ শিল্প-কারখানা স্থাপনের জন্য অর্থ দিতে পারেন; কিন্তু শ্রমিক মিলিবে কি করিয়া? আদিম অধিবাসীরা শিল্প-কারখানায় কার্য্য করিতে ইচ্ছুক নহে। এতদ্ব্যতীত উহারা শিল্প-কর্ম্মে তত নিপুণও নহে। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে কারখানার অনেকগুলিই ছোট।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের কারখানাগুলির মধ্যে শতকরা ৭৫টীতে ২০ জনের অধিক লোক কাজ করে না, শতকরা ২০টীতে ২১ হইতে ১০০ জন লোক কাজ করে এবং অবশিষ্ট ৫% কারখানায় শ্রমিকের সংখ্যা ন্যূনাধিক ১০০ জন। কারখানাগুলির মধ্যে অন্যতম হইল যন্ত্রাদি প্রস্তুত-কারখানা, খাদ্যদ্রব্য-প্রস্তুত-কারখানা, বয়নশিল্প, কাষ্ঠেরকল, মুদ্রাযন্ত্র এবং আসবাব-পত্র প্রস্তুত-কারখানা।

শিল্প-শ্রমিকের সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক—নিউ সাউথ ওয়েলস্ প্রদেশে। ইহার পরেই এই বিষয়ে ভিক্টোরিয়া প্রদেশের স্থান।

প্রদেশগুলিতে কারখানা-শ্রমিকের অনুপাত

প্রদেশ	শতকরা	প্রদেশ	শতকরা
নিউ সাউথ ওয়েলস্	৩৯	দঃ অষ্ট্রেলিয়া	৮
ভিক্টোরিয়া	৩৭	পঃ অষ্ট্রেলিয়া	৪
কুইন্সল্যাণ্ড	১০	ট্যাসমানিয়া	২

নিউ সাউথ ওয়েলস প্রদেশে সিড্‌নী ও নিউ ক্যাসেল সহরদ্বয়ে অধিকাংশ শিল্প-কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে। এই অঞ্চলে শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে কাপড়ের কল, যন্ত্রপাতি-প্রস্তুত কারখানা, মুদ্রণ-কারখানা ও আসবাব-পত্র-নির্ম্মাণ কারখানাই অধিক।

ভিক্টোরিয়া প্রদেশে মেলবোর্ণ সহরে স্থাপিত হইয়াছে বয়ন-শিল্প কারখানা, ময়দার কল, রুটী এবং বিস্কুট প্রভৃতি প্রস্তুত-কারখানা ও আসবাব-পত্র-নির্ম্মাণ কারখানা। এই সহরের সহরতলী অঞ্চলে রহিয়াছে জুতা-প্রস্তুতের কারখানা। ইয়ালোইন সহরে প্রস্তুত হয় কাগজ, এবং উৎপাদিত হয় জল-বিদ্যুৎ।

কুইন্সল্যাণ্ড প্রদেশে ইপ্সউইচ্ সহরে স্থাপিত রহিয়াছে পশমের কারখানা, এবং ব্রিসবেন ও মেরীবারো সহরদ্বয়ে চিনির কল এবং লৌহ ও ইস্পাতের কারখানা।

দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া প্রদেশে কারখানাগুলির মধ্যে চামড়ার কারখানা, গাড়ী-প্রস্তুত-করণের কারখানা এবং তৈল-প্রস্তুত-করণের কারখানাগুলি নাম করা।

ট্যাসমানিয়া দ্বীপে শিল্প-বাণিজ্যের কেন্দ্রস্থল হইল হোবার্ট। আথারটন্ সহরে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে মোটর-গাড়ীর কারখানা, জুতার কারখানা ও খাদ্যাদি-সংরক্ষণ কারখানাগুলির সংখ্যা বাড়িতেছে এবং শিল্পজাত দ্রব্যাদির পরিমাণ ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। তবে বলিবার রহিয়াছে এই যে, এই মহাদেশে শিল্পোন্নতি নির্ভর করিতেছে—এক দিকে সুনিপুণ শ্রমিকের উপর, এবং অপরদিকে পরিবহনের উপর। যাতায়াতের অসুবিধা থাকায়, কাঁচামাল ও শিল্পজাত দ্রব্যাদি উভয়ই সরবরাহ কালে অধিক শুল্ক দিতে হওয়ায় বিক্রয়-মূল্য অধিক হয়। শুনিয়া আশ্চর্য্য হইতে হয় যে, অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে আভ্যন্তরিক পরিবহনে ব্রিসবেন হইতে পার্থ পর্য্যন্ত যাইতে যে খরচ লাগে, সেই খরচে জলপথে অষ্ট্রেলিয়া হইতে বৃটেনে যাওয়া যায়। এই মহাদেশে স্থলপথে যাতায়াত-খরচ না কমিলে, শিল্পোন্নতি কিরূপে সম্ভব হইবে?

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে লোক-সংখ্যার বণ্টন
(Distribution of Population in Australia)

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে প্রায় ৮৬ লক্ষ লোকের বাস। মহাদেশটি কৃষিপ্রধান সত্য, কিন্তু আশ্চর্য্যের বিষয় এই যে, গ্রামে ও সহরে মোট-বসতি সমান অর্থাৎ সহরগুলিতে মোট লোক-সংখ্যার অর্দ্ধেক লোক বাস করে। সহরের সংখ্যা সীমাবদ্ধ ; সুতরাং লোক-বসতির ঘনত্ব সহরেই অধিক। ইহার কারণ এই যে, **প্রথমতঃ** মহাদেশটি **শ্বেতাঙ্গদের উপনিবেশ**। শ্বেতাঙ্গদের মধ্যে অনেকেই সহরে বা সহরতলী অঞ্চলে উপযুক্ত জলবায়ু দেখিয়া বসবাস করে। **দ্বিতীয়তঃ শিল্প-কারখানা** ও ব্যবসা-বাণিজ্য কয়েকটি বিশেষ সহরেই সীমাবদ্ধ। **তৃতীয়তঃ** যাহারা মেষ-পালন বা গবাদি পশুপালন করে, উহারা গ্রামাঞ্চলে প্রয়োজন-মত গমন করে এবং বৎসরের অধিকাংশ সময়েই সহরে থাকে। এতদ্ব্যতীত যে সমস্ত লোক কৃষিকার্য্য ও খনন-কার্য্য হইতে অবসর প্রাপ্ত হইয়াছে, উহারাও সহরে আসিয়া বসবাস করে। সুতরাং লোক-বসতির ঘনত্ব সহর-অঞ্চলেই দেখা যায়। এক্ষণে দেখা যাক্, ঐ সহরগুলি কোথায় অবস্থিত।

সহরগুলির অবস্থান আলোচনা করিবার পূর্ব্বে, অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের লোকদিগের সম্বন্ধে কিছু জানা প্রয়োজন। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে—ইহা শ্বেতাঙ্গদিগের উপনিবেশ। বিশেষভাবে লক্ষ্য করিলে দেখা যায় যে, লোক-সংখ্যার শতকরা **৯৮টি** শ্বেত-জাতি সম্ভূত এবং ঐ ৯৮ জনের মধ্যে ৯৭ জন **ইংরাজ** বংশ-জাত। এতদ্ব্যতীত সমগ্র লোক-বসতির শতকরা ৯৮ জন শিক্ষিত এবং ইংরাজি ভাষায় সকলেই কথাবার্ত্তা বলে।

বর্ত্তমানে অষ্ট্রেলিয়-সরকার শ্বেত-জাতি ব্যতিরেকে বিশেষতঃ ইংরাজ ছাড়া অন্য কোন দেশের লোককে এই মহাদেশে বসবাস করিতে দেন না। কাহারও কাহারও মতে ইহাতে রাজ্যের অর্থনৈতিক অবস্থার উন্নতি হইবে না। উচ্চমূল্যে মজুর দিয়া কৃষিজাত বা খনিজ বা শিল্পজাত সামগ্রীর মূল্য উচ্চই হইবে। ইহা ছাড়া এই অবস্থায় উত্তরের ক্রান্তীয় অঞ্চল, যে অঞ্চল উর্ব্বর এবং বৃষ্টিবহুল, উহা চিরকালই অনুন্নত থাকিবে। ঐ অঞ্চলে কৃষিকার্য্য আরম্ভ না হইলে, লোক-সংখ্যা ১৫০ লক্ষ জনের অধিক হইলেই রাজ্যে খাদ্যাভাব দেখা দিবে। সুতরাং এই সমস্ত বিষয় লক্ষ্য করিয়া, অষ্ট্রেলিয় সরকার এশিয়া মহাদেশের লোকদিগকে রাষ্ট্রে বসবাসের সুযোগ দিবেন।

বর্ত্তমানে কুইন্সল্যাণ্ড অঞ্চলে যে দুই লক্ষ শ্বেত-জাতি দুই তিন পুরুষ ধরিয়া বসবাস করিতেছে, **সরকারের** মতে ক্রান্তীয় তাপ ও আর্দ্র আবহাওয়া, ঐ জাতির স্বভাবোচিত হইবে এবং কালে ঐ অঞ্চল শ্বেত-জাতীয় বংশধরগণের বসবাসের উপযুক্ত হইবে। সুতরাং এই মহাদেশের উষ্ণমণ্ডলের জন্য অন্য কোন দেশ হইতে লোক আনিবার প্রয়োজন হইবে না। যাহা হউক, বর্ত্তমানে **"শ্বেতকায় আইন"** জাবী করিয়া, সমগ্র মহাদেশে অন্য দেশীয় লোকদিগকে দীর্ঘকাল ধরিয়া বসবাস করিতে দেওয়া হয় না। বর্ত্তমান অবস্থায় ইহাতে মহাদেশের আর্থিক অবস্থা সীমাবদ্ধ হইয়াছে।

এক্ষণে দেখা যাক্, **সহরগুলি** কোথায় অবস্থিত। অন্যতম সহর বলিতে **ব্রিসবেন, সিডনী, মেলবোর্ণ, এডিলেড** ও **পার্থ** প্রভৃতি সহরকে বুঝায়। ইহা ছাড়া আরও কতকগুলি সহর রহিয়াছে, যেগুলিতে হয় খনিজ-সম্পদ, নয় কৃষিজ-সম্পদ কেন্দ্রীভূত হইয়াছে। কোথাও বা ছোট বড় কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। উহাদের মধ্যে **কুইন্সল্যাণ্ডের** টাউনসৃভিল্, চার্টার টাওয়ারস্, ক্লনকারী, রকহ্যাম্পটন, মর্গন, মেরীবারো ও টুউম্বা; **নিউসাউথ ওয়েলস** প্রদেশে নিউ ক্যাসেল, গ্রাফটন, ক্যানবেরা ও প্যারামেটা; **ভিক্টোরিয়া** প্রদেশে বেনডিগো, এবং ব্যালারাট; **দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়ায়** ওয়ালারু ও প্রীবন্দর এবং **পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ায়** ফ্রিম্যান্টলই প্রধান। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের এই সমস্ত স্থানে তাপ হিমোষ্ণ এবং বারিপাত অধিক।

সুতরাং দেখা যাইতেছে যে, অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের এই **আর্দ্র-হিমোষ্ণ** অঞ্চলেই লোক-বসতির ঘনত্ব সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। অর্থাৎ মহাদেশে **দক্ষিণ-পূর্ব্ব** ও **দক্ষিণ-পশ্চিম** অংশে লোক-বসতির **ঘনত্ব সর্ব্বাপেক্ষা অধিক**।

ইহার পর ঈষৎ **উষ্ণ-অঞ্চলে**, যেখানেই জলের অভাব নাই, সেখানে কৃষি-কার্য্য উচ্চস্তরের এবং খনিজ-সম্পদ আকরিত হয়। ঐ অঞ্চলে লোক-বসতির ঘনত্ব **দ্বিতীয় স্থান** অধিকার করিয়াছে। এই অঞ্চলটি বলিতে মহাদেশের **উত্তর-পূর্ব্ব** ও **পূর্ব্ব উপকূল**, মধ্যের **মারে ডার্লিং উপত্যকা** এবং পশ্চিম উপকূলের **উত্তরাংশকে** বুঝায়।

দক্ষিণের **উপকূল** এবং **মালভূমির** পাদদেশ পশু-চারণের উপযুক্ত স্থান। ঐ অঞ্চলে লোক-বসতি দৃষ্ট হয়, তবে ঘনত্ব তত **অধিক** নহে।

মহাদেশের **শুষ্ক অঞ্চলে**, যেখানে ভৌগোলিক অবস্থানকে মানব সহজে কাজে লাগাইতে পারে নাই, সেখানে লোক-বসতি **বিরল**। ঐ শুষ্ক-অঞ্চলে লোক-বসতির ঘনত্ব প্রতি বর্গমাইলে **২ জন** কিনা সন্দেহ হয়।

ভৌগোলিক ও রাজনৈতিক অবস্থা-অনুযায়ী মহাদেশের লোক-বসতির বণ্টন আলোচনা করা হইল। রাজ্যের উন্নতির জন্য প্রয়োজন কৃষি-উন্নতি, খনিজ-সম্পদ উদ্ধার, শিল্প-কারখানা স্থাপন এবং ব্যবসা-বাণিজ্যের প্রসার। ইহার জন্য প্রয়োজন অধিক সংখ্যক লোকের। ঐ লোক-সংখ্যার মধ্যে কিছু উষ্ণ-মণ্ডলের অধিবাসী হইলে ভালই হয়। নাতিশীতোষ্ণ ও উষ্ণ-মণ্ডলের লোকেরা মহাদেশটীকে পূর্ণ বিকাশের সহায়তা করিবে বলিয়া বিশ্বাস।

নিউজিল্যাণ্ড ও গ্রেটবৃটেনের তুলনা

(Comparison between New Zealand and Great Britain as regards climate and natural resources)

নিউজিল্যাণ্ড রাজ্যটি দুই দ্বীপের সমাহার। দ্বীপ দুইটি ৩৪° দঃ অক্ষাংশ হইতে ৪৬° দঃ অক্ষাংশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত এবং ১৬৫° পূঃ হইতে ১৭৯° পূঃ দ্রাঘিমার মধ্যে অবস্থিত। দক্ষিণ গোলার্দ্ধের নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে অবস্থিত নিউজিল্যাণ্ড, ভূ-পৃষ্ঠের উপর গ্রেটবৃটেনের ঠিক বিপরীত দিকে অবস্থিত। গ্রেটবৃটেন উত্তর গোলার্দ্ধের নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের ৫০° উঃ অক্ষাংশ হইতে ৫৪° উঃ অক্ষাংশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। গ্রেটবৃটেনের ভূভাগ পূর্ব্ব-পশ্চিমে ২° পূঃ দ্রাঘিমা হইতে ৬° পঃ দ্রাঘিমা পর্য্যন্ত প্রসারিত।

, উপরি-উক্ত অবস্থান হইতে বেশ বুঝা যায় যে, নিউজিল্যাণ্ডে বাতাসের তাপ গ্রেটবৃটেনে ঐ তাপ অপেক্ষা অধিক। কেননা ইহা নিরক্ষ-রেখার নিকটে অবস্থিত। নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলে অবস্থিত উভয় দ্বীপেই বৃষ্টি হয় পশ্চিমা বায়ুর প্রভাবে। উভয় দ্বীপের পশ্চিমাংশে, প্রচুর বৃষ্টি হয়। কিন্তু নিউজিল্যাণ্ড দ্বীপের ভূভাগ সঙ্কীর্ণ বলিয়া পূর্ব্বাংশে বৃষ্টি কম হয় না। নিউজিল্যাণ্ড দ্বীপের জলবায়ু সর্ব্বত্র সামুদ্রিক-ভাবাপন্ন। নিউজিল্যাণ্ডের বারিপাত পশ্চিম হইতে পূর্ব্বদিকে কমে। বারিপাতের পরিমাণ ২৫ ইঞ্চি হইতে ১০০ ইঞ্চি পর্য্যন্ত। গ্রেটবৃটেনের বারিপাত পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব দিকে কমে সত্য, কিন্তু গ্রেটবৃটেনে ৬০ ইঞ্চি অপেক্ষা অধিক বারিপাত কোথাও হয় না এবং সর্ব্ব-নিম্ন বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ৩০ ইঞ্চি।

ভূ-প্রকৃতি—উভয় দ্বীপমালার উত্তরাঞ্চল পর্ব্বতময়। তবে নিউজিল্যাণ্ডের পূর্ব্বাংশ এবং উত্তরের উপত্যকা অঞ্চলে উর্ব্বর ভূমিই অধিক। উভয় দ্বীপের মধ্যভাগে রহিয়াছে পর্ব্বত এবং পর্ব্বতকে বেষ্টন করিয়া রহিয়াছে সমতলক্ষেত্র। পার্ব্বত্য নদীগুলি পর্ব্বত-গাত্র হইতে নামিয়া সমতলে পড়িতেছে। নিউজিল্যাণ্ড

রাজ্যে রহিয়াছে অসংখ্য উষ্ণ প্রস্রবন ও গাইসার। এই প্রকার উষ্ণ প্রস্রবন ও গাইসার গ্রেটবৃটেনে নাই। নিউজিল্যাণ্ড রাজ্যের পশ্চিমাংশে এক-ষষ্ঠাংশ ব্যতীত সমস্ত ভূভাগ কৃষি-উপযোগী। কিন্তু গ্রেটবৃটেনের পশ্চিমাংশ ঐরূপ নহে। বরং গ্রেটবৃটেনে এমন অনেক স্থান রহিয়াছে, যাহা চুণাপাথর দ্বারা গঠিত বলিয়া কৃষিকর্ম্মের অনুপযুক্ত।

জলবায়ু ও কৃষিকার্য্য—নিউজিল্যাণ্ড দ্বীপে গ্রীষ্মকালে তাপ তত প্রখর নহে। শীতকালে তাপ মৃদু এবং বারিপাত অনুকূল হওয়ায় এই রাজ্যে গম, রাই, ধান ও শুঁটি জাতীয় শাকশব্জী প্রচুর পরিমাণে জন্মে। চারণভূমির ইয়ত্তা নাই। ওটস্, যব ও পশু খাদ্য-শস্য পর্য্যাপ্ত পরিমাণে জন্মে। গ্রেটবৃটেনের মত নিউজিল্যাণ্ড দ্বীপের পূর্ব্বাঞ্চলে গম ও অন্যান্য শস্যাদি অধিক পরিমাণে উৎপন্ন হয়। তবে গ্রেটবৃটেন কৃষি-উৎপাদক দেশ নহে। গ্রেটবৃটেনের অল্প স্থানেই কৃষিকর্ম্ম সাধিত হয়। ঐ সকল অঞ্চলে গম, ওটস্, যব ও বীন প্রভৃতি ফসল জন্মে; কিন্তু অঞ্চলগুলি অধিক উৎপাদম-ক্ষম নহে।

প্রাণীজ সম্পদ—উভয় দ্বীপেই মেষপালন হয় এবং অল্প স্থানে গবাদি পশু লালিত-পালিত হয়। নিউজিল্যাণ্ডে অধিক সংখ্যক মেষ পালিত হওয়ায় দেশের চাহিদা মিটাইয়া অতিরিক্ত পশম ও মাংস নিউজিল্যাণ্ড রপ্তানি করে। অপর দিকে গ্রেটবৃটেনের লোক-সংখ্যা অধিক, এবং চাহিদাও বেশী। কিন্তু পশম ও মাংসের উৎপাদন-পরিমাণ সীমাবদ্ধ ও অল্প; এই রাষ্ট্রে অল্পসংখ্যক মেষ পালিত হয়। সুতরাং গ্রেটবৃটেনকে ঐ সমস্ত দ্রব্য আমদানী করিতে হয়। গ্রেটবৃটেনের ন্যায় নিউজিল্যাণ্ড দ্বীপের পূর্ব্বাঞ্চলে মেষ পালিত হয়।

নিউজিল্যাণ্ড দ্বীপে **বনজ-সম্পদের** মধ্যে সরলবর্গীয় বৃক্ষই অধিক। এই জাতীয় বৃক্ষের মধ্যে **পাইন ও বীচ** অধিক-সংখ্যক দৃষ্ট হয়। এই দ্বীপে তালজাতীয় বৃক্ষাদি উপকূল অঞ্চলে জন্মে। কাষ্ঠ-ব্যবসা এখনও সামান্য ধরণেই চলিতেছে। যে সকল অঞ্চলে বৃক্ষাদি কর্ত্তিত হইয়াছে, সেই সকল স্থানে বৃক্ষাদি পুনরায় রোপণ করা হইতেছে। গ্রেটবৃটেনে উদ্ভিজ্জ-সম্পদের স্থান নগণ্য।

উভয় দ্বীপে **খনিজ-সম্পদ** উচ্চ-স্তরের। স্থানীয় চাহিদা মিটাইবার জন্য নিউজিল্যাণ্ডে আকরিত হয় কয়লা, এবং খনিজ লোহ। ইহা ছাড়া স্বর্ণ, রৌপ্য ও টাঙ্গষ্টেন প্রভৃতি ধাতু-পদার্থ ও খনিজ খনি হইতে উত্তোলিত হয়। নিউজিল্যাণ্ড

রাজ্যে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। অবশ্য গ্রেটবৃটেন এক সময় কয়লা ও খনিজ লৌহ-উৎপাদক দেশগুলির মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ রাষ্ট্র ছিল। এখনও কয়লা-উৎপাদনে গ্রেটবৃটেন দ্বিতীয় স্থান অধিকার করে। স্বদেশে খনিজ লৌহ নিঃশেষিত হওয়ায়, খনিজ লৌহ ও ঢালাই লৌহ বৃটেনকে আমদানী করিতে হয়। গ্রেটবৃটেনে স্বর্ণ, রৌপ্য ও টাঙ্গষ্টেনের খনি নাই। গ্রেটবৃটেনে তাম্র, টিন, দস্তা, লবণ ও চুণাপাথরের খনি দৃষ্ট হয়। ঐ খনিগুলির সম্পদ খনিত হয়।

রাজনৈতিক অবস্থা—নিউজিল্যাণ্ড বৃটিশ অধীনস্থ একটি রাজ্য ছিল। ইহা ইংরাজ জাতির উপনিবেশ। অল্প দিন হইল উপনিবেশ স্থাপন ফলবতী হইয়াছে এবং উহা এক্ষণে স্বাধীন রাষ্ট্রে বা ডোমিনিয়ানে পরিণত হইয়াছে। খনিজ-সম্পদ খনন-কার্য্য ও শিল্প-কারখানা স্থাপন প্রভৃতি বিষয়ে ইহা এখনও শৈশব-অবস্থায় রহিয়াছে। ঐ সমস্ত কারখানার উৎপাদন-হার যে অল্প, উহা বলাই বাহুল্য। নিউজিল্যাণ্ড রাষ্ট্রের রপ্তানি-বস্তুর মধ্যে প্রাণীজ-সম্পদ উচ্চাঙ্গের। সমস্ত প্রকার প্রাকৃতিক দ্রব্যাদি রপ্তানি হয়, বিশেষতঃ গ্রেটবৃটেনে। গ্রেটবৃটেন শিল্প-বাণিজ্যে প্রৌঢ়-অবস্থা প্রাপ্ত হইয়াছে। উহার নিপুণতা, কার্য্য-কুশলতা, অধ্যবসায় ও একতা, উহাকে সর্ব্ব-বিষয়ে উন্নতশালী করিয়াছে। নিউজিল্যাণ্ড গ্রেটবৃটেন হইতে শিল্পজাত দ্রব্যাদি, মোটরগাড়ী, যন্ত্রাদি ও বিলাসদ্রব্য প্রভৃতি সামগ্রী আমদানী করে। নিউজিল্যাণ্ডের সমস্ত আমদানী দ্রব্যের মধ্যে শতকরা ৪৫ ভাগ সামগ্রী গ্রেটবৃটেন হইতে আইসে।

প্রাণীজ সম্পদের উৎপাদন-হার (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

	মাখন	পনীর	মাংস	পশম সূতা
নিউজিল্যাণ্ড—	১৮৮	১০৫	৫৭৩	৩·৪
গ্রেট বৃটেন—	৩২	৮৩	১৬৬১	২৫৪

খনিজ সম্পদের উৎপাদন-হার (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

	কয়লা	বিদ্যুৎ উৎপাদন *	টিন
নিউজিল্যাণ্ড—	৭৮৬	৪০১৮	১·৬
গ্রেট বৃটেন—	২২৭,৬৮৬	৭৪,৭০৬	১.

(* দশ লক্ষ কিলোওয়াটস্ আওয়ার)

আমদানী ও রপ্তানি (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ পাউণ্ড)

	আমদানী	রপ্তানি
নিউজিল্যাণ্ড—	২৪৫	২৮৪
গ্রেট বৃটেন—	৩৩৭৯	২৭৭৪

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের পূর্ব্ব ও পশ্চিম উপকূল

(Comparison of the physical features and climatic conditions of the east and the west coasts of Australia—Human settlement in two coasts)

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের **পূর্ব্ব-উপকূলে** অবস্থিত রহিয়াছে—প্রশান্ত মহাসাগরীয় সমভূমি ও গ্রেট ডিভাইডিং রেঞ্জের পার্ব্বত্য-অঞ্চল। উপকূলের সমভূমি অপ্রশস্ত। সমভূমির পশ্চিমে রহিয়াছে ভঙ্গিল পর্ব্বত। ঐ ভঙ্গিল পর্ব্বতের শিলাস্তরগুলি অল্প দিনের। এমন এক সময ছিল, যখন ঐ ভঙ্গিল পর্ব্বত পূর্ব্বের সীমারেখারূপে দণ্ডায়মান ছিল। কিন্তু ক্ষয়ীকরণের ফলে ক্ষয়ীভূত বালুরাশি ও ভূপৃষ্ঠস্থ দ্রব্যাদি অগভীর উপকূলে সঞ্চিত হইয়া পরিশেষে ভূভাগে পরিণত হয়। উহাই বর্ত্তমানে উপকূলের সমভূমি।

সমভূমির উপর দিযা প্রবাহিত স্রোতস্বতী। উপকূলে নিমজ্জিত প্রবাল-স্তূপ দৃষ্ট হয়। এই কারণে সমুদ্রের গভীরতা কম। কোথাও বা গভীরতা এতদূর কমিয়াছে যে, উপকূল দিয়া জাহাজ চলাচল সম্ভব নহে। এই অঞ্চলে অবস্থিত রহিয়াছে বিখ্যাত গ্রেট বেরিয়ার রিফ্। উহাই হইল—পূর্ব্ব উপকূল। মনে রাখিতে হইবে যে, এই অঞ্চলের শিলাস্তর অল্প-দিনের।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের **পশ্চিম-উপকূল** কঠিন শিলাস্তর দ্বারা গঠিত। ঐ শিলাস্তর বহু প্রাচীন কাল হইতে সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে উত্থিত হইয়া পার্থিব ক্ষয়ীকরণের দ্বারা নগ্ন হইয়াছে। পূর্ব্ব-উপকূল ভগ্ন হওয়ায় বন্দর স্থাপনে সুবিধা হইয়াছে। কিন্তু পশ্চিম-উপকূল অভগ্ন, অনেকটা বক্ররেখার মত চলিয়া গিয়াছে। সুতরাং পশ্চিম উপকূলে বন্দর নাই বলিলেই চলে। এই অঞ্চলের শিলাস্তর অপ্রবেশ্য। উপরকার মৃত্তিকা ক্ষয়ীকরণের দ্বারা স্থানান্তরিত হওয়ায় ভূত্বকে কঠিন শিলাস্তর দেখা যায়। উহাতে উদ্ভিদ জন্মিতে পারে না।

কিন্তু পূর্ব্ব-উপকূলে সমভূমি-অঞ্চলে কৃষিক্ষেত্র দৃষ্ট হয়, আর পার্ব্বত্য-অঞ্চলে পর্ব্বত-গাত্র বৃক্ষাচ্ছাদিত। পূর্ব্বাঞ্চলে স্রোতস্বতী অধিক, বারিপাতও বেশ

উচ্চ। কিন্তু পশ্চিমাঞ্চলে নদী নাই, এমন কি বারিপাত কম। পশ্চিম-অঞ্চলে লোক-বসতি অতি অল্প।

পূর্ব্ব-উপকূলে মৌসুমী বাতাসে ৬০ ইঞ্চি পরিমাণ বারিপাত হয়। কিন্তু পশ্চিম উপকূলে দক্ষিণ-পশ্চিম অংশ ব্যতীত অন্যত্র বৃষ্টিপাত ১০—২০ ইঞ্চি পরিমাণ। দক্ষিণ-পশ্চিম কোণে বারিপাত ৪০—৬০ ইঞ্চি। পশ্চিম উপকূলে পশ্চিমাবায়ুর প্রভাব বেশী। এই কারণে ঐ দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু বিরাজমান।

এস্থলে বলিয়া রাখা আবশ্যক যে, গ্রীষ্মকালে পশ্চিম উপকূলে মার্বেলবার নামক জায়গায় তাপ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক হয়। কিন্তু পূর্ব্ব উপকূলে দক্ষিণ-পূর্ব্ব কোণে শীতকালে সর্ব্বাপেক্ষা কম তাপ মাপা হয়। পশ্চিম উপকূল গ্রীষ্মকালে শুষ্ক ও উষ্ণ, কিন্তু পূর্ব্ব উপকূল আর্দ্র ও মৃদু। শীতকালে পশ্চিম উপকূলে বারিপাত হয়, কিন্তু ঐ সময় পূর্ব্ব উপকূলে বৃষ্টিপাত হয় না।

পূর্ব্ব উপকূলে গম, যব, ওটস্, ধান, তুলা এবং ইক্ষু প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হয়। কিন্তু পশ্চিম উপকূলে ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চল ব্যতীত কোথাও কৃষিকার্য্য হয় না। পূর্ব্ব উপকূলে কয়লা পাওয়া যায়। অধুনা ঐ অঞ্চলে জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হওয়ায় শিল্প-বাণিজ্যের উন্নতি ক্রমশঃ হইতেছে। পশ্চিম উপকূলে কয়লা পাওয়া যায় না এবং জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হয় না। এই উপকূলে বন্দরের সংখ্যা অত্যল্প। এমন কি লোকসংখ্যাও কম। সুতরাং শিল্প-বাণিজ্য কিরূপে গড়িয়া উঠিবে?

পূর্ব্ব উপকূলে কুইন্সল্যাণ্ড, নিউ সাউথ ওয়েলস ও ভিক্টোরিয়া প্রদেশগুলি অধুনা, কৃষিজ, বনজ, খনিজ ও প্রাণীজ সম্পদে উন্নত। অতিরিক্ত সামগ্রী রপ্তানি করা হয়। অনেকস্থলে ঐ সমস্ত দ্রব্য কাঁচামাল-হিসাবে শিল্প-বাণিজ্যে ব্যবহৃত হয়। শিল্প-বাণিজ্যের মধ্যে বয়ন-শিল্প, খাদ্য-সামগ্রী সংরক্ষণ, যন্ত্রাদি প্রস্তুতকরণ ও আসবাব-পত্র প্রস্তুতকরণ প্রভৃতি বিবিধ কারখানাই অন্যতম শ্রেষ্ঠ। কিন্তু পশ্চিম উপকূলের বহুলাংশে পশুচারণই হইল অন্যতম উপজীবিকা। কেবলমাত্র ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে ও স্বর্ণ-খনি অঞ্চলে মানব-কর্ম্মতৎপরতা বিভিন্ন প্রকারের। পূর্ব্ব-উপকূলে কাষ্ঠ-সম্বন্ধীয় শিল্প-কারখানার উন্নতি বিশেষভাবে পরিলক্ষিত হয়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে পশু-পালন
(The Pastoral Industry of Australia)

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের অনেকাংশে তৃণভূমি রহিয়াছে। ঐ তৃণভূমি নাতিশীতোষ্ণ মণ্ডলের তৃণভূমির অন্তর্গত। সুতরাং ঐ তৃণভূমিতে নানারকমের ঘাস জন্মে। উহাদের মধ্যে কোন কোন ঘাস বেশ লম্বা ও সরস, এবং অপরগুলি খুব ছোট। লম্বা ঘাস গবাদি পশুর খাদ্য এবং ছোট ঘাস মেষের উপযুক্ত খাদ্য। মহাদেশটিতে ছোট ঘাসের জমির আয়তনই অধিক।

অষ্ট্রেলিরা মহাদেশের বিস্তৃত চারণভূমি, গবাদি পশু ও মেষ পালনের উপযুক্ত। পশ্চিম অষ্ট্রেলিষা, নর্দার্ন টেরীটারী, কুইন্সল্যাণ্ড, নিউ সাউথ ওয়েলস্ এবং ভিক্টোরিয়া নামক প্রদেশগুলিতে রহিয়াছে দুই প্রকার তৃণ। কতকগুলি গবাদি পশুর উপযুক্ত এবং অপরগুলি মেষের। পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার মধ্যাঞ্চলে তৃণ ছোট ও সরস। উহা মেষের উপযুক্ত। মহাদেশের উত্তরাঞ্চলে গো-পালন হয়, কিন্তু দক্ষিণাংশে অধিক মেষ-পালন হয়। পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়ার মরু-প্রদেশের চতুর্দ্দিকে মেষের সংখ্যা বেশী। এমন অনেক স্থান আছে, যেখানে মেষ ও গরুর সংখ্যা প্রায় সমান।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে মেষেব সংখ্যা অন্যান্য দেশের তুলনায় সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। এই মহাদেশে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক **মেষ** প্রতিপালিত হয়—কুইন্সল্যাণ্ড, নিউ সাউথ ওয়েলস, ভিক্টোরিয়া, দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া এবং পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া নামক প্রদেশগুলিতে। ঐ সমস্ত প্রদেশের যে অংশে বারিপাত অল্প এবং ঘাস সরস অথচ ছোট, সেই সকল অংশে মেষের সংখ্যা অধিক।

কুইন্সল্যাণ্ড, নিউ সাউথ ওয়েলস এবং ভিক্টোরিয়া প্রদেশগুলিতে স্থানে স্থানে অধিক বারিপাত হওয়ায় লম্বা ঘাস জন্মে। ঐ অঞ্চলে গবাদি পশু অধিক দৃষ্ট হয়। এই কারণে এই তিন প্রদেশে গবাদি পশু ও মেষ উভয়ই প্রতি-পালিত হয়।

গ্রেট ডিভাইডিং পর্ব্বতমালার পূর্ব্বাংশে বারিপাতের পরিমাণ অধিক, কিন্তু পশ্চিমাংশে বারিপাতের পরিমাণ কম। সুতরাং পশ্চিমাংশেই মেষ-পালন অধিক হয়।

পৃথিবীর মেষ-সংখ্যা (গড়)
(লক্ষ)

অষ্ট্রেলিয়া—	১১৩০	আর্জ্জেণ্টাইনা—	৩৯০
যুক্তরাষ্ট্র—	৫২০	দক্ষিণ আফ্রিকা—	৪৫০
সোভিয়েট গণতন্ত্র—	৫২০	নিউজিল্যাণ্ড—	২৯০
ভারতবর্ষ—	৪৩০	যুক্তরাজ্য—	২৫০

উপরি-উক্ত তথ্য হইতে স্পষ্টই বুঝা যায় যে, অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে **মেষের সংখ্যা অন্যান্য** মহাদেশ বা রাষ্ট্র অপেক্ষা **অধিক**। কিন্তু **গবাদি পশুর** সংখ্যা তত অধিক নহে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে গবাদি পশুর সংখ্যা প্রায় ১৪০ লক্ষ। উহারা নিম্নলিখিত হারে প্রদেশগুলিতে লালিত-পালিত হয়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে গবাদি পশুর বণ্টন-হার
(শতকরা)

প্রদেশ		প্রদেশ	
কুইন্সল্যাণ্ড	৪৩	ভিক্টোরিয়া	১৫
নিউ সাউথ ওয়েলস	২৫	পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া	৬·৫

অবশিষ্ট গবাদি পশু অন্যান্য প্রদেশগুলিতে পালিত হয়।

মেষপালন প্রায় সমস্ত প্রদেশেই হয়। অধিক সংখ্যক মেষ পালিত হয় নিউ সাউথ ওয়েলস প্রদেশে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে মেষ-বণ্টন
(শতকরা)

প্রদেশ		প্রদেশ	
নিউ সাউথ ওয়েলস্	৫১	পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া	৯
কুইন্সল্যাণ্ড	১৫	দক্ষিণ অষ্ট্রেলিয়া	৭
ভিক্টোরিয়া	১৬	ট্যাসমানিয়া	২

বহু প্রাচীনকাল হইতে অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ পশম **রপ্তানি** করিতেছে। সময় সময় জীবন্ত পশুও রপ্তানি করে। বর্ত্তমানে অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে ছোট ছোট শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। সম্প্রতি অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ হইতে মাখন, পনীর, জমা দুধ, চামড়া ও মাংস ইত্যাদি সামগ্রী রপ্তানি করা হয়। ঐ সমস্ত সামগ্রীর রপ্তানির উপর মহাদেশের রাজস্ব অনেকটা নির্ভর করে।

অনেকস্থলে আভ্যন্তরিক চাহিদা কম থাকায়, সামগ্রীর প্রায় সমস্তটাই বিদেশে প্রেরিত হয়।

পশু-পালনের জন্য পূর্ব্বাঞ্চলের প্রদেশগুলি অগ্রণী। এস্থলে বলা যাইতে পারে যে, এই প্রদেশগুলিতে কৃষিকার্য্য ও অন্যান্য শিল্প-কার্য্যাদি অধিক উন্নত। এই প্রদেশগুলি ইউরোপীয়গণের বসবাসের উপযুক্ত।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ পশুপালন করিয়া লোম, চামড়া, মাংস ও দুগ্ধ প্রভৃতি সামগ্রী ব্যবসায় লাগায়। মেষের লোম হইতে প্রস্তুত হয় পশম। উহা শীত-প্রধান দেশের বস্ত্রাদি প্রস্তুত করিতে বিশেষ প্রয়োজন হয়। পশম হইল ঐ সমস্ত বস্ত্রাদি প্রস্তুত-করণে প্রধান উপকরণ। মেষ-মাংস চর্ব্বি জাতীয় পদার্থে পরিপুষ্ট। গবাদি পশুর মাংস ও দুগ্ধ মানবের পুষ্টিকর খাদ্য। গবাদি পশুর চামড়া পাকা করিয়া জুতা প্রস্তুত হয়। এক্ষণে চামড়া দিয়া নানাবিধ নিত্য-ব্যবহার্য্য দ্রব্যাদি প্রস্তুত হইতেছে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে সকল প্রকার শ্রমশিল্প গড়িয়া না উঠায়, ঐ সমস্ত দ্রব্যাদি কাঁচা-মাল হিসাবে বিদেশে রপ্তানি হয়। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে দুগ্ধ প্রচুর পরিমাণে সংরক্ষিত হয়। ঐ দুগ্ধ হইতে মাখন ও পনীর প্রস্তুত হয়। উৎপাদিত মাখন ও পনীর টিনের কৌটায় করিয়া বিদেশে রপ্তানি করা হয়। ভারতবর্ষের বাজারে অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের মাখন ও পনীর বিক্রীত হয়। অষ্ট্রেলিয় মাখন ভারতের সর্ব্বত্র সমাদৃত হয়। ভারতবর্ষ, অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ হইতে প্রতিবৎসর পশমও আমদানী করে। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের অর্দ্ধেকের অধিক পশম যুক্ত-রাজ্য আমদানী করে। ইহা ছাড়া টিনে সংরক্ষিত মাংস, মাখন ও পনীর প্রভৃতি খাদ্য-দ্রব্যাদিও যুক্ত-রাজ্য আমদানী করে। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ হইতে প্রতিবৎসর পরিপক্ক চামড়া বিদেশে রপ্তানি হয়। রপ্তানি-দ্রব্যের অধিকাংশ যুক্ত-রাজ্যে পৌছে। অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে প্রাণীজ-সামগ্রীর রপ্তানি-বাবদ রাজস্বের পরিমাণ কম নহে।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে প্রাণীজ-সামগ্রীর উৎপাদন পরিমাণ (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

মাখন	১৬৩	গো-মাংস	৭৩৫
পনীর	৫০	মেষ-মাংস	৩৮৮

মৎস্য-চাষ

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে নদীতে, এবং সমুদ্র-উপকূলে মৎস্য-শিকার করা হয়। এই মহাদেশে নদীর সংখ্যা খুব কম। সুতরাং নদীতে মৎস্য-শিকার নগণ্য।

উপকূল অঞ্চলে যে মৎস্য-শিকার হয়, উহাও দুই স্তরের। উষ্ণমণ্ডলের সমুদ্রে যে মৎস্য-শিকার হয়, উহা খাদ্য-হিসাবে ব্যবহৃত হয় না। ঐ অঞ্চলে সাধারণতঃ মুক্তা ও ঝিনুক অধিক ধৃত হয়। উভয় সামগ্রীর বাজার বেশ উচ্চ। সাধারণতঃ ঐ সমস্ত সামগ্রী উচ্চ-মূল্যে বিক্রীত হয়।

ডার্বি অঞ্চল হইতে কোসাক্ পর্যন্ত অষ্ট্রেলিয়ার উভয় উপকূলে মুক্তা ও ঝিনুক উভয় সামগ্রীই অধিক পাওয়া যায়। মুক্তা মূল্যবান পদার্থ এবং ঝিনুক হইতে বোতাম প্রস্তুত হয়।

অনেক সময় গভীর সমুদ্রে তিমি-শিকার হয়। তিমির তৈল নানাবিধ কার্য্যে ব্যবহৃত হয়। এই সমস্ত সামগ্রী বিদেশে রপ্তানি হয়।

	মুক্তা (পাউণ্ড মূল্য)	ঝিনুক (পাউণ্ড মূল্য)
পশ্চিম অষ্ট্রেলিয়া	২৮১৬	৪৫০০
কুইন্সল্যাণ্ড	২৫১৫	১১৩,০৭০
উত্তর টেরীটারী	৭৯০	৭১,০০০

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে নাতিশীতোষ্ণ উপকূলে অর্থাৎ নিউ সাউথ ওয়েলস হইতে দক্ষিণ দিক দিয়া পার্থ পর্য্যন্ত যে উপকূল, উহাতে মৎস্য-শিকার হয়। এই অঞ্চলে হেরিং, জিউমাছ, এবং গারফিস ইত্যাদি মৎস্য ধৃত হয়। ঐ সকল মৎস্য স্থানীয় বাজারে বিক্রীত হয়। রপ্তানি পণ্য-হিসাবে উহাদের স্থান নাই। ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে খাদ্যোপযোগী মৎস্য ধৃত হয়।

অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশের আমদানী ও রপ্তানি (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ পাউণ্ড)

আমদানী—৬৭৮·৬ ; রপ্তানি—৮১৪·৫

Questions

1. Give an idea of the distribution of Population in Australia. How is it that the eastern part is densely populated ?

2. Discuss the pastoral industry of Australia.

3. Give an idea of the future prospects of Australia.

4. Give a description of the distribution of minerals in Australia. Show how they have helped the development of the country.

পঞ্চদশ পরিচ্ছেদ

আফ্রিকা (Africa)

মিশর—অবস্থান ও অর্থ নৈতিক অবস্থা

(The geographical position of Egypt in relation to world trade-routes and the influence of the Nile on the economic life of Egypt)

মিশর দেশকে ইংরাজীতে ইজিপ্ট বলা হয়। ভূমধ্যসাগর উপকূলে আফ্রিকা মহাদেশে ইহা একটি উন্নত দেশ। মিশরীয় সভ্যতা প্রাচীন এবং মিশর দেশের পিরামিড ও ফিনিক্স মিশরীয় সভ্যতার উজ্জ্বল দৃষ্টান্ত। প্রাচীনকালে মিশর ছিল প্রাচ্যের ও প্রতীচ্যের ব্যবসা-বাণিজ্যের কেন্দ্রস্থল। তখন ছিল সুয়েজ যোজক। প্রাচ্যের পণ্যদ্রব্য লোহিত সাগরে মিশরীয় উপকূলে আসিয়া জমা হইত। আর ভূমধ্যসাগরীয় উপকূলে আসিত প্রতীচ্যের পণ্যদ্রব্য। মিশর ছিল তৎকালীন পণ্য-বিনিময়ের কেন্দ্রস্থল। **সুয়েজ খাল** খননের পর হইতেই ইহার প্রাধান্য আরও বাড়িয়াছে। মিশরীয় বন্দরদ্বয় **কাইরো ও আলেকজেন্দ্রিয়া** এক্ষণে সুয়েজ জলপথে শ্রেষ্ঠ বন্দরগুলির মধ্যে স্থান পাইয়াছে। প্রত্যেক জাহাজ সুয়েজ খালে প্রবেশ করিবার পূর্ব্বে আলেকজেন্দ্রিয়া বন্দরে নঙ্গর ফেলে। জাহাজে কয়লা বা পেট্রোল ও জল লইবার ব্যবস্থা রহিয়াছে ঐ বন্দরে অথবা পোর্টসৈয়দ নামক বন্দরে। বন্দরটি ক্রমশঃ এন্ট্রিপটের ন্যায় কার্য্য করিতেছে।

বিশাল **সাহারা** মরুভূমির পূর্ব্বাংশে অবস্থিত এই **মিশর** দেশ **শস্য-শ্যামলা**। ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু উত্তর মিশরকে নানাবিধ **ফল** জন্মাইবার সুবিধা দিয়াছে। মিশর দেশের মধ্য দিয়া প্রবাহিত **নীল নদ**। নীল নদের **পলল মাটি** নদী-পর্য্যঙ্ককে অর্থাৎ প্রায় সমগ্র মিশর দেশকে শস্য-শ্যামলা করিয়াছে। নদী-উৎসে দুই শাখা নদী **হোয়াইট** ও **ব্লু** নাইল নদী পর্য্যঙ্ককে সর্ব্ব-বিষয়ে উন্নতশালী করিয়াছে। হোয়াইট নাইলের উৎপত্তি-স্থান **ভিক্টোরিয়া হ্রদ** এবং ব্লু নাইলের উৎপত্তি-স্থান **আবিসিনিয়া পর্ব্বত**। আবিসিনিয়া পর্ব্বতে মৌসুমীর প্রভাব অল্প-বিস্তর পৌঁছে। এই অঞ্চলে গ্রীষ্মের পর বর্ষাকাল আসে। বর্ষার সময়ে বৃষ্টির জল পর্ব্বত-গাত্র বহিয়া নদী অববাহিকায় নামিয়া

আসে। নদী তখন শুধু যে জল বহিয়া লইয়া যায়, উহা নহে। বর্ষার জল প্রচুর পরিমাণে পলল-মাটি লইয়া বহে। নদীর দুই কূল ভরিয়া **কর্দ্দমাক্ত জল** বহিতে থাকে। কখন বা **বন্যায়** সন্নিকটস্থ স্থান প্লাবিত হয়।

নীল নদের উৎসে কয়েকটি বিশেষ বিশেষ শাখানদী রহিয়াছে, যেমন—পশ্চিম দিকে মরু-প্রদেশ হইতে **বারী-এল-গজল** এবং পূর্ব্ব দিকে আবিসিনিয়া পর্ব্বতের দক্ষিণাংশ হইতে **আকোবা** শাখানদী হোয়াইট নাইলে পড়িয়াছে। এই অঞ্চলে নদী **উচ্চভূমির** মধ্য দিয়া প্রবাহিত।

ব্লু নাইলের পূর্ব্বে **আটবারা** নামক উপনদীটি আবিসিনিয়ার মধ্যে **টানা** হ্রদ হইতে উত্থিত হইয়া নীল-নদে পড়িয়াছে। ইহার সঙ্গমস্থল খার্টুম সহরের প্রায় ২০০ মাইল উত্তরে অবস্থিত। ঐ স্থানের নামও **আটবারা**। এই আটবারা নামক স্থান হইতে নদী নিম্নভূমির মধ্য দিয়া প্রবাহিত।

এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, **আসওয়ান** পর্য্যন্ত নদীটি অপ্রশস্ত অর্থাৎ সঙ্কীর্ণ সমতলের মধ্য দিয়া প্রবাহিত।

আসওয়ান হইতে **আসীউৎ** পর্য্যন্ত নদী অধিক প্রশস্ত-বিশিষ্ট স্থানের মধ্য দিয়া প্রবাহিত।

আসীউৎ ও আসওয়ান এই দুই জায়গায় বাঁধের পাশে খাল কাটিয়া জলসেচের ব্যবস্থা করা হইয়াছে। ঐ খালগুলি **প্লাবন** খালের অন্তর্গত।

পরিশেষে নদী মোহনায় **ব-দ্বীপ** অঞ্চলে ভূভাগের অবস্থা-অনুযায়ী নদীতে **বাঁধ** দিয়া জল আটকাইবার ব্যবস্থা হইয়াছে। এই অঞ্চলে **ফায়ুম** নামক ধারা-নদীর নিম্নভূমিতে জল আটকাইবার ব্যবস্থা আছে।

এই অঞ্চলে নদীতে বাঁধ দেওয়া হইয়াছে। নদীর পূর্ব্বাঞ্চল অনেকটা রেকাবের মত নিম্ন। সুতরাং প্রাচীনকালে প্রতিবৎসর ঐ অঞ্চল জলে প্লাবিত হইত। বর্ত্তমানে ব-দ্বীপ অঞ্চলে বাঁধ দিয়া জল আটকাইয়া **নিত্যবহ খাল** দিয়া সর্ব্বসময়ের জন্য জলসেচের ব্যবস্থা করা হইয়াছে।

মোট কথা, নীলনদের ভূ-প্রকৃতির অবস্থা-অনুযায়ী মিশরের বাৎসরিক বন্যা-রোধের জন্য **দুই** প্রকার ব্যবস্থা আছে। ঐ দুই ব্যবস্থায় নদীর অধিক জল খাল দিয়া বাহিত করিয়া জমিতে সেচের ব্যবস্থা করা হইয়াছে। ঐ দুই ব্যবস্থা বলিতে—(১) **প্লাবন খাল** এবং (২) বাঁধ সমেত **নিত্যবহ খাল** এই দুইটিকে বুঝায়।

নীলনদে যে বন্যা হয়, উহা প্রতি বৎসর জুন মাসে দেখা দেয় এবং বন্যার জল প্রায় অক্টোবর মাসের প্রথম সপ্তাহ পর্য্যন্ত ভু-ভাগ নিমজ্জিত করিয়া রাখে। সাধারণতঃ বন্যার প্রকোপ জুন মাস হইতে সেপ্টেম্বর মাস পর্য্যন্ত থাকে। বর্ত্তমানে কৃত্রিম ব্যবস্থা দ্বারা দেশকে বন্যার হাত হইতে রক্ষা করা হইয়াছে।

নীল-নদ অববাহিকার নিম্ন কৃষি-ভূমিতে বন্যার জল প্রবেশ করায় ঐ কৃষি-ক্ষেত্রে পলিমাটি জমা হয়। উহাতে জমির **উর্ব্বরতা** বৃদ্ধি পায়। এই কারণে মিশর উৎপন্ন করে—**ধান, গম, ইক্ষু, ভুট্টা, ও কার্পাস**। মিশরীয় **কার্পাস** সর্ব্বাপেক্ষা শ্রেষ্ঠ স্তরের। উহা যেমন মসৃণ ও কোমল, তেমন দীর্ঘতম। মিশরীয় কার্পাস সর্ব্বদেশে রপ্তানি করা হয়। মিশর দেশের অর্থনৈতিক অবস্থার শ্রীবৃদ্ধির মুলে রহিয়াছে—মিশরীয় তুলা। উহাকে **ইজিপসিয়ান কটন** বলা হয়।

মিশর দেশে **খনিজ তৈল** অর্থাৎ পেট্রোল আকরিত হয়। নীল নদ উপত্যকায় মিশর দেশে খনি হইতে **ফস্‌ফেটস** উত্তোলিত হয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে মিশর দেশ ২১৯৮ হাজার টন পেট্রোল খনি হইতে উত্তোলন করে। ঐ বৎসর মিশর যে পরিমাণ কার্পাস-সূতা প্রস্তুত করে, উহার ওজন প্রায় ৬৪ হাজার মেট্রিক টন হইয়াছিল। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে মিশর ২৪০৯ লক্ষ মিটার বস্ত্র প্রস্তুত করে। মিশর দেশে চারণ-ভূমি নাই বলিয়া, পশু-চারণ নাই বলিলেই চলে। মিশর উৎপন্ন করে পর্য্যাপ্ত গম, কার্পাস, ভুট্টা ও ধান।

মিশর দেশ কেপ-কাইরো নামক বিখ্যাত স্থলপথের উত্তর প্রান্তে অবস্থিত। **কেপ-কাইরো পথটী** আফ্রিকা মহাদেশের দক্ষিণে কেপটাউন হইতে উত্তরে কাইরো পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই পথে নানা প্রকার যানবাহন চড়িতে হয়। এই পথে আফ্রিকা মহাদেশের পুর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত বিভিন্ন জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চল-গুলির মধ্য দিয়া উত্তর-দক্ষিণে বেড়াইবার সুযোগ রহিয়াছে। ইহা ছাড়া সুয়েজ খালের উত্তর-প্রান্তে অবস্থিত পোর্ট সৈয়দ বন্দরও মিশর দেশের সীমারেখায় অবস্থিত। সুয়েজ খালের জন্য মিশর দেশের গুরুত্ব আরও বাড়িয়াছে।

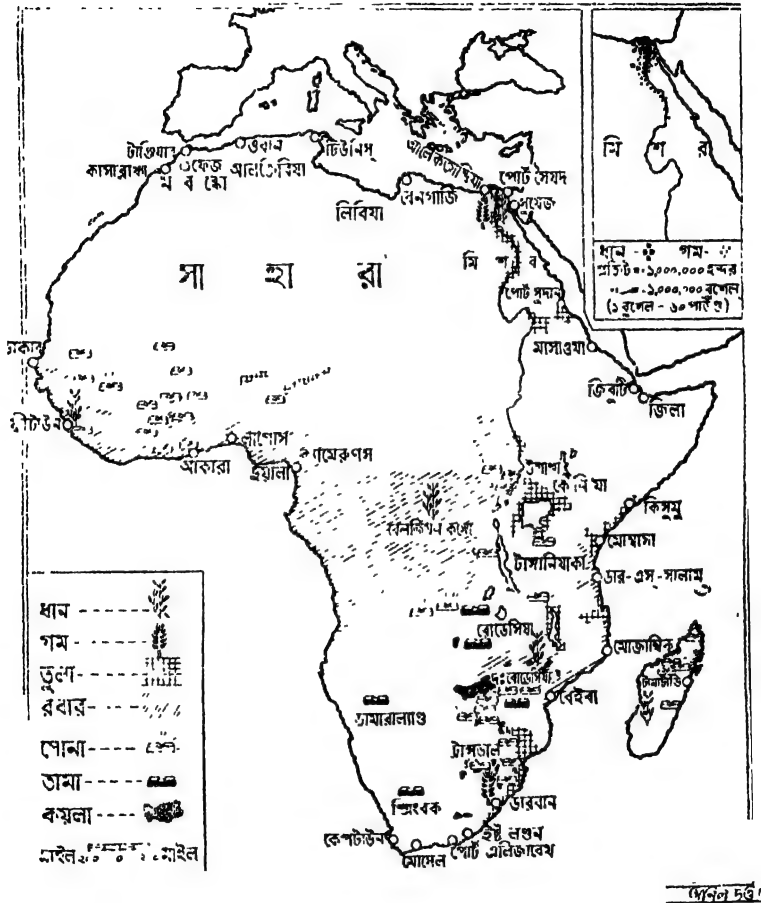
মিশর দেশের **ভৌগোলিক অবস্থান** দেশের প্রাধান্য ও গুরুত্ব আরও বাড়াইয়াছে। সুয়েজ পথে বিশ্বের বহুবিধ বাণিজ্য-দ্রব্য যাতায়াত করিতেছে। ঐ পথে মিশরীয় বন্দরগুলির দান কোন অংশে কম নহে। বন্দরগুলি এক্ষণে এন্ট্রিপট ব্যবস্থা চালাইয়াছে। ইহাতে অনেক দেশের সর্ব্বপ্রকার সুবিধা হইয়াছে। মিশরের রপ্তানি-সামগ্রীর মধ্যে খাদ্যশস্য ও কার্পাস অন্যতম। মিশর দেশের সহিত মহাদেশের আভ্যন্তরিক অঞ্চলগুলির সহিত পরিবহন

যোগসূত্র বজায় থাকায়, বিভিন্ন সামগ্রী আমদানী-রপ্তানি করিতে সুবিধা হইয়াছে। দক্ষিণের দেশগুলি উত্তরের সহিত ব্যবসা-বাণিজ্যে আবদ্ধ।

মিশরের **অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক** জীবনে নীলনদের দান বহুবিধ। নীলনদের বন্যা দেশের কৃষিজীবনে আমূল পরিবর্ত্তন আনিয়াছে। মিশর দেশের পশ্চিম দিকে অবস্থিত বিস্তৃত সাহারা মরুভূমি। কিন্তু মরুভূমির পূর্ব্ব-দিকে এই শস্য-শ্যামলা মিশর দেশ প্রাকৃতিক বৈচিত্র্যের জলন্ত উদাহরণ। মিশর দেশের সুবিধা এই যে, গ্রীষ্মকালে উত্তর-পূর্ব্ব দিক হইতে বাতাস বহে। উহার ফলে জলীয় বাতাস লোহিত সাগর হইতে দেশের মধ্যে প্রবেশ করে। ঐ বাতাস নীল-অববাহিকায় বহিবার সময় জলীয় বাষ্প লইয়া শীতল হইয়া যায়। সুতরাং **তাপ** যেমন একদিকে মৃদু, তেমন বাতাসে জলীয় বাষ্প অধিক থাকায় বৃক্ষাদি জন্মিবার কোনরূপ অসুবিধা হয় না। **পূর্ব্বদিকের বাতাস** মরু-প্রদেশের উষ্ণতা ও শুষ্কতা মিশর দেশের মধ্যে প্রবেশ করিতে দেয় না। নীল নদ এইভাবে জলবায়ু মৃদুভাবাপন্ন ও আর্দ্র করিয়া যেমন মিশর দেশকে মনুষ্য-বাসোপযোগী করিয়াছে, তেমন ঐ স্থানে বৃক্ষাদি জন্মাইবার সুযোগ দিয়াছে।

আবিসিনিয়া পর্ব্বতের মৌসুমী-বারি দুকূল ভাসাইয়া নীল অববাহিকার মধ্য দিয়া বহিয়া যায়। উহার ফলে নিকটবর্ত্তী জমিতে পলি পড়িবার ও জল-পাইবার সুবিধা হয়। পলিমাটি জমির উর্ব্বরতা শক্তি বাড়ায় এবং নদী জল-সেচের কার্য্য করে। সুতরাং অনুকূল আবহাওয়ায়, প্রাকৃতিক পলিমাটি ও জল পাওয়ায়, **কৃষিকার্য্য** অবাধে বাড়িয়া গিয়াছে। কৃষিজ-উৎপাদন-হার উচ্চ। শীতকালে ব-দ্বীপ অঞ্চলে বৃষ্টি হয়। কারণ ঐ সময় সমুদ্র হইতে জলীয়-বাষ্পপূর্ণ বাতাস দেশের মধ্যে প্রবেশ করে। এই আর্দ্র বাতাসে শুষ্কভূমি হইতে বালুকণা উর্ব্বর কৃষিক্ষেত্রে প্রবেশ করিতে পারে না, বরং বাতাস উহাদের আগমন প্রতিহত করে। সুতরাং নীলনদের ব-দ্বীপ অঞ্চলে যেমন বিবিধ ভূমধ্যসাগরীয় ফল জন্মে, তেমন জন্মে গম ও অন্যান্য ফসল।

মিশর দেশ যে নীলের দান উহা প্রমাণিত হয়, যখন মিশর দেশের আর্থিক ও বাণিজ্যিক অবস্থা পরীক্ষা করা যায়। মিশর দেশ পৃথিবীর বৃহত্তম সাহারা মরুভূমির পার্শ্বে থাকিয়াও **শস্য-শ্যামলা**। নীল-পর্য্যঙ্কে উৎপন্ন হয়—গম, ভুট্টা, ধান, কার্পাস ও অন্যান্য শাকশব্জী। দেশের চাহিদা মিটাইয়া ঐ সকল সামগ্রী অতিরিক্ত থাকে। অতিরিক্ত ফসল বিদেশে রপ্তানি করা হয়। মিশর দেশে

উৎপন্ন হয় নানা প্রকার ফল। জলবায়ুর উপর নীল নদের প্রভাব ও মৃত্তিকার উর্ব্বরতা বাড়াইবার জন্য পলল-মাটির অবক্ষেপ মিশর দেশে কৃষি-কার্য্যের উন্নতির কারণ। নীল নদ নাব্য এবং উহার মোহনায় অবস্থিত কাইরো বন্দর

আফ্রিকা মহাদেশ—কৃষিজ ও খনিজ-সম্পদ

পৃথিবীর বিখ্যাত জলপথের অন্যতম ঘাঁটি। ইহা ছাড়া মিশর দেশের প্রধান প্রধান সহর ও বন্দর আফ্রিকা মহাদেশের অন্যান্য প্রদেশের সহিত যানবাহন দ্বারা যুক্ত হওয়ায়, ব্যবসা-বাণিজ্যের এত উন্নতি হইয়াছে। মিশরের সমস্ত উন্নতির মূলে রহিয়াছে নীল-নদ।

আফ্রিকার বনভূমি (Natural Vegetation of Africa)

১। কঙ্গো উপত্যকায় গিনি উপকূলে—**নিরক্ষীয় বনভূমি**। ঐ বনভূমিতে মেহগিনি, রবার, লতাগুল্ম, এবং আবলুস প্রভৃতি বৃক্ষই প্রধান। ঐস্থানে সরীসৃপ ও বানর জাতীয় জন্তু অধিক বাস করে।

২। উহার উত্তরে, দক্ষিণে ও পূর্ব্বে—**উষ্ণমণ্ডলের তৃণভূমি**। উহাকে **সাভানা** অঞ্চল বলে। এখানে তৃণভূমির মাঝে স্থানে স্থানে বৃক্ষ দেখা যায়। হিংস্র জন্তু ঐখানে বাস করে।

৩। মরুভূমি—**সাহারা** ও **কালাহারী**। ঐ দুই মরুভূমিতে কণ্টক-বৃক্ষই প্রধান। স্থানে স্থানে মরূদ্যান দেখা যায়। উটই প্রধান ভারবাহী জন্তু।

৪। সাভানা ও মরুভূমির মাঝে **কাঁটা গাছের ঝোপ**। উহা সাহারা মরুভূমির পূর্ব্বদিকে বিদ্যমান।

৫। সাহারার উত্তরে ও উত্তর-পশ্চিমে এবং দক্ষিণ আমেরিকার দক্ষিণ-পশ্চিমে—**ভূমধ্যসাগরীয় বনভূমি**। এই অঞ্চলে জলপাই ও ওক প্রভৃতি বৃক্ষ জন্মে। ডুমুর জাতীয় বৃক্ষও দেখা যায়। ওক গাছের ত্বক হইতে কর্ক প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া এই অঞ্চলে নানাজাতীয় ফলও পাওয়া যায়।

৬। দক্ষিণ আফ্রিকায় ড্রাকেন্সবার্গ পাহাড়ের পশ্চিমে **নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলের তৃণভূমি** বিদ্যমান। উহার নাম ভেল্ডস্। এই অঞ্চলে মেষপালন হয়।

যুগ্ম-দক্ষিণ আফ্রিকা (Union of South Africa)

যুগ্ম-দক্ষিণ-আফ্রিকা—চারিটি প্রদেশে বিভক্ত—(১) অন্তরীপ প্রদেশ, (২) অরেঞ্জ ফ্রী ষ্টেট, (৩) নেটাল এবং (৪) ট্রান্সভাল। এই অঞ্চলের পূর্ব্বাংশ পার্ব্বত্য এবং পশ্চিমাংশ উচ্চভূমি। উহা ধাপে ধাপে পশ্চিম উপকূলে নামিয়া আসিয়াছে।

দক্ষিণ-পূর্ব্ব অঞ্চল বৃষ্টিবহুল। এই অংশে গ্রীষ্মকালে অধিক বৃষ্টি হয়। দক্ষিণ-পশ্চিমে শীতকালে বৃষ্টি হয়। বার্ষিক বারিপাতের পরিমাণ ৩০ ইঞ্চির মধ্যে। মধ্যভাগে বৃষ্টি কম বলিয়া তৃণভূমি ও স্থানে স্থানে মরুভূমি দেখা যায়।

এই অঞ্চলে ট্রান্সভাল, অরেঞ্জ ফ্রী ষ্টেট এবং ডারবান প্রভৃতি প্রদেশে কয়লা, হীরক ও তামার খনি রহিয়াছে। **জোহানেস্‌বার্গ, কিম্বার্লি ও ব্লুমফন্‌টিন** নামক সহরগুলি খনি-অঞ্চলের মধ্যে অবস্থিত। **ডারবান, পোর্ট এলিজাবেথ মোসেল্** এবং **কেপটাউন** এই অঞ্চলের প্রধান বন্দর।

অন্তরীপ প্রদেশে, অরেঞ্জ ফ্রী ষ্টেটে ও নেটালে গম উৎপন্ন হয়। সমগ্র অঞ্চলে ভুট্টা জন্মে। নেটালে ইক্ষু ও তামাকের চাষ হয়।

যুগ্ম-দক্ষিণ-আফ্রিকাটি বৃটিশ স্বায়ত্ত-শাসিত উপনিবেশ। উহার মধ্যে **বাসুতোল্যাণ্ড** ও **সোয়াজীল্যাণ্ড** নামক দুইটী দেশীয় রাজ্য অবস্থিত।

অঞ্চলটিতে কৃষিকার্য্য ও পশুপালন সমভাবে হইয়া থাকে। স্থানে স্থানে খনি হইতে খনিজ-সম্পদ্ আকরিত হয়।

Questions

1. 'Egypt is the gift of the Nile'—Elu

2. "Minerals are found in the Union o Name the places where the different m and show what development has taken p

3. Narrate briefly the economic re Africa.

ষোড়শ পরিচ্ছেদ

ইউরোপ (Europe)

ভু-প্রকৃতি (Physical Features)

ইউরোপ মহাদেশকে ভূ-প্রকৃতি-হিসাবে তিনটী বিশেষ অঞ্চলে বিভক্ত করা যায়। বিশেষভাবে লক্ষ্য করিলে দেখা যায় যে, এই ভূ-প্রকৃতির অঞ্চলগুলি ভূ-ভাগের পশ্চিমে সঙ্কীর্ণ হইয়াছে এবং পূর্ব্বদিকে উহারা বেশ বিস্তৃত।

অঞ্চলগুলি	রাজনৈতিক অংশ
১। উত্তর-পশ্চিমে প্রাচীন শিলার দ্বারা গঠিত পার্ব্বত্য-অঞ্চল	বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জ, ফ্রান্সের এবং স্কাণ্ডিনেভিয়া উপদ্বীপের উত্তর-পশ্চিম অংশ।
২। মধ্যের সমভূমি	ফ্রান্স হইতে রুশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত।
৩। সমভূমির দক্ষিণে, আধুনিক শিলার দ্বারা গঠিত পার্ব্বত্য-অঞ্চল এবং আরও দক্ষিণে মধ্য যুগের শিলার দ্বারা গঠিত মালভূমি	পিরেনিজ, আল্পস, কার্পেথিয়ান, ও ককেশাস্ প্রভৃতি পর্ব্বতমালা এবং উহাদের দক্ষিণে আইবেরীয়, ইতালী ও বলকান নামক উপদ্বীপগুলি।

১। উত্তর-পশ্চিমের পার্ব্বত্য অঞ্চল বহু বৎসর ধরিয়া ক্ষয়ীকরণের ফলে নগ্ন। অনেক স্থানে উপকূল-অঞ্চল ভগ্ন এবং দেশের মধ্যে সমুদ্র প্রবেশ

সাভানা অ কিন্তু উহাতে কি হয়? উপকূলের তীর এত উচ্চ যে, উপকূল ভগ্ন

হিংস্র জন্তু ঐখা ‑বর বিশেষ কোন সুবিধা হয় নাই। এই অঞ্চলের স্থানে স্থানে

।করিত হয়। কোন কোন অংশে উদ্ভিজ্জ দেখা যায়।

৩। মরুভূমি ‑মভূমি পলল মাটির দ্বারা গঠিত। কোন কোন অংশে

বৃক্ষই প্রধান। স্থানে ড় বড় প্রস্তর স্তূপীকৃত করায়, ঐ অঞ্চল কৃষিকার্য্যের

৪। সাভানা ও ম াবে দেখিলে, ঐ সমতলভূমি অঞ্চল বহু নদীর দ্বারা

মরুভূমির পূর্ব্বদিকে বিস্ত ‑সর পক্ষে বেশ উপযুক্ত। এই স্থানে গম, বীট, আলু

৫। সাহারার উত্তরে

পশ্চিমে—ভূমধ্যসাগরীয় র্ব্বত্য ও মালভূমি অঞ্চল বলিতে দক্ষিণের তিনটী

বৃক্ষ জন্মে। ডুমুর জাতী ‑রে ভজিল পর্ব্বতমালা এই দুই শ্রেণীর ভূভাগকে বুঝায়।

প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া

মালভূমি তিনটীর নাম—আইবেরীয় উপদ্বীপ (স্পেন ও পর্ত্তুগাল), ইতালি উপদ্বীপ এবং বলকান উপদ্বীপ।

বলকান উপদ্বীপ বলিতে—গ্রীস, আলবানিয়া, বুলগেরিয়া, ইস্তম্বুল, রুমানিয়া, ও যুগোশ্লাভিয়া নামক রাজ্যগুলিকে বুঝায়।

এই সমস্ত মালভূমির উত্তরে অত্যুচ্চ পর্ব্বত দণ্ডায়মান রহিয়াছে। ঐ পর্ব্বত পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব দিকে বিস্তৃত। পিরেনিজ, আল্পস্, কার্পেথিয়ান এবং ককেশাস্ ইত্যাদি অন্যতম পর্ব্বতমালা ঐ অতুচ্চ পর্ব্বত-শ্রেণীর অন্তর্গত। পর্ব্বতশ্রেণী নানাবিধ বৃক্ষে আচ্ছাদিত।

মালভূমির স্থানে স্থানে খনিজ-সম্পদ আকরিত হয়। কোথাও বা উপত্যকায় কৃষি-জাত ফসল উৎপন্ন হয়।

নদী—ইউরোপ মহাদেশের দক্ষিণাংশে পর্ব্বত থাকায় পশ্চিমার্ধে অধিকাংশ নদী দক্ষিণ হইতে উত্তর দিকে প্রবাহিত, কিন্তু পূর্ব্বার্ধে নদীগুলি উত্তর দিকে প্রবাহিত রহিয়াছে। ইহাতে বুঝা যায় যে, ঐ অংশে অর্থাৎ পূর্ব্বার্দ্ধে ভূভাগের মধ্যস্থলে জল-বিভাজিকা রহিয়াছে।

মহাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্বাংশে দানিয়ুব নদী পশ্চিম হইতে পূর্ব্বদিকে প্রবাহিত। পশ্চিমাংশে কেবলমাত্র রোণ নদী দক্ষিণ দিকে প্রবাহিত রহিয়াছে।

এস্থলে বলা যাইতে পারে যে, মধ্যের সমভূমির পশ্চিমার্দ্ধ উত্তর দিকে ঢালু এবং ঐ সমতলের পূর্ব্বার্দ্ধ উত্তর দিকে ঢালু। কিন্তু **পার্ব্বত্য** অঞ্চলে ও **মালভূমিতে** নদীগুলি সাধারণতঃ পূর্ব্বদিকে বহে। তবে আইবেরীয় ও ইতালীয় উপদ্বীপে কয়েকটি নদী পশ্চিমদিকেও বহিতেছে। ভূ-গঠনের এবং ক্ষয়ীকরণের ফলে নদীর গতি-পথ স্থানে স্থানে বিভিন্ন দিকে হইয়াছে।

ইউরোপ মহাদেশের জলবায়ু
(Climate of Europe)

ইউরোপ মহাদেশকে **চারিটী** জলবায়ু অঞ্চলে বিভক্ত করা চলে—

(১) উত্তর দিকে তুন্দ্রা-অঞ্চল

(২) পশ্চিমাংশে সামুদ্রিক জলবায়ু

(৩) পূর্ব্ব দিকে মহাদেশীয় জলবায়ু

(৪) দক্ষিণ ভাগে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু

১। **তুন্দ্রা-অঞ্চল** বলিতে স্কাণ্ডিনেভিয়া উপদ্বীপের ও রুশিয়ার উত্তরাঞ্চলকে বুঝায়। ঐ অঞ্চলে গ্রীষ্মকালীন সর্ব্বোচ্চ তাপ ৫০° ফাঃ এবং শীতকালে গড় তাপ ১২° ফাঃ অপেক্ষা কম। সাধারণতঃ অঞ্চলটি বরফে ঢাকা থাকে। তবে গ্রীষ্মকালে বরফ গলা জলে স্থানে স্থানে ভূভাগের উপরিভাগ স্যাঁতস্যেঁতে থাকে। এই অঞ্চল মনুষ্যবাসের অযোগ্য।

২। **সামুদ্রিক জলবায়ু-বিশিষ্ট পশ্চিমাঞ্চল**—এই অঞ্চলের মধ্যে ফ্রান্স, বেলজিয়াম, নেদারল্যাণ্ডস্, জার্ম্মাণির পশ্চিমাঞ্চল এবং বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জ প্রভৃতি রাষ্ট্রগুলি বিদ্যমান। এই অঞ্চলে সারা বৎসরই বারিপাত হয়। তবে বারিপাতের পরিমাণ অধিক দেখা যায় **শীতকালে**। সামুদ্রিক প্রভাবান্বিত বলিয়া, এই অঞ্চলে **তাপের** পরিমাণ **মধ্যম**।

এই অঞ্চলে গম, যব, বীট ও আলু প্রভৃতি ফসলের চাষ হয়। এইরূপ জলবায়ু অধিবাসীকে কর্ম্মঠ ও কষ্ট-সহিষ্ণু করিয়াছে। কলকারখানা এই অঞ্চলের নানাস্থানে গড়িয়া উঠিয়াছে। পরিবহন-কার্য্যও অনায়াসে সাধিত হয়।

৩। **মহাদেশীয় জলবায়ু-বিশিষ্ট পূর্ব্বাঞ্চল**—এই অঞ্চলটি সোভিয়েট রুশ, ফিন্ল্যাণ্ড, পোল্যাণ্ড, ও পূর্ব্ব-জার্ম্মাণি নামক রাষ্ট্রগুলি লইয়া গঠিত। এই অঞ্চলে শীতকালে যেমন ঠাণ্ডা, গ্রীষ্মকালে তেমন গরম পড়ে। গ্রীষ্মকালে বারিপাত হয়। এইখানে কৃষিকার্য্যের জন্য অনুকূল কৃষি-সময় অতি অল্পকাল স্থায়ী।

গম, যব, সূর্য্যমুখী ফুল, রাই, শণ, বীট, ও তুলা প্রভৃতি ফসল এই অঞ্চলে জন্মে। এই অঞ্চলেও নানা শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। এইখানকার লোকেরাও বেশ কর্ম্মঠ ও কর্ম্মতৎপর।

৪। **ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু-বিশিষ্ট দক্ষিণাঞ্চল**—পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, ইউরোপ মহাদেশের দক্ষিণাংশ মালভূমি-বিশিষ্ট ও পর্ব্বতময়। এই অঞ্চলের জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয়। এইখানে শীতকালে বৃষ্টি পড়ে, কিন্তু গ্রীষ্মকাল একেবারেই শুষ্ক।

এই অংশে কমলালেবু, জলপাই, ডুমুর জাতীয় ফল, খোবানী, ও আখরোট ইত্যাদি ফল জন্মে। ইহা ছাড়া এইখানে কর্ক জাতীয় ওক বৃক্ষ জন্মে।

এইখানকার সভ্যতা বহু-প্রাচীন এবং এই স্থানের লোকেরা বহু প্রাচীনকাল হইতেই প্রাচ্যের সভ্য-জগতের সহিত বাণিজ্য-সূত্রে আবদ্ধ। এই অঞ্চলে আধুনিক শিল্প-কারখানা স্থাপিত না হওয়ায়, পণ্য-দ্রব্যের বিনিময় ক্রমশঃ কমিয়া যাইতেছে।

বনভূমি

(Natural Vegetaticn)

তুন্দ্রা-অঞ্চলে শেওলা জাতীয় উদ্ভিদ জন্মে।

হিম-নাতিশীতোষ্ণ অঞ্চলে অর্থাৎ সোভিয়েট রুশের উত্তরাংশে তুন্দ্রা-অঞ্চলের দক্ষিণে, ফিন্‌ল্যাণ্ডে, স্কাণ্ডিনেভিয়া উপদ্বীপে এবং পার্ব্বত্য-অঞ্চলের ৬০০০ ফিটের ঊর্দ্ধ উচ্চতায় **সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি** দৃষ্ট হয়। বর্ত্তমানে এই বনভূমির কাষ্ঠ মানবের নিত্য-প্রয়োজনীয় সামগ্রীর মধ্যে একটি এবং উহা বিজ্ঞান-সম্মত-উপায়ে সংগৃহীত হয়। এই কাষ্ঠ নরম। উহা দাহ্য পদার্থে পরিপূর্ণ। উহা হইতে কাগজ, সুরাসার, দিয়াশলাই, ও কৃত্রিম রেশম প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

সমভূমি অঞ্চলে এক সময় **পর্ণমোচী বৃক্ষের বনভূমি** ছিল। কিন্তু বর্ত্তমানে উহা পরিষ্কৃত হইয়াছে। ঐ অঞ্চলে কৃষিকার্য্য অল্প-সময়েই প্রাধান্যলাভ করে।

পর্ণমোচী বৃক্ষের বনভূমি-অঞ্চলটি পূর্ব্ব দিকে ক্রমশঃ সঙ্কীর্ণ হইয়া ইউরাল পর্ব্বতের দক্ষিণে শেষ হইয়াছে।

সোভিয়েট রুশিয়ার দক্ষিণাংশে পর্ণমোচী বনভূমির দক্ষিণে **হিমোষ্ণ মণ্ডলের তৃণভূমি** দৃষ্ট হয়। ঐ তৃণভূমি দুই স্তবের। ইউক্রেন **অঞ্চলের**

তৃণভূমি কৃষিক্ষেত্রে পরিণত হইয়াছে। উহার পূর্ব্ব দিকে ক্যাসপিয়ান সাগরের উত্তরে যে শুষ্ক ভূভাগ, উহাতে কণ্টকগুল্ম ও তৃণ দৃষ্ট হয়।

মহাদেশের দক্ষিণে **পর্ণমোচী বৃক্ষ** দেখা যায়। ঐ সমস্ত বৃক্ষের **বক্কল** বেশ পুরু। উহাতে কর্ক প্রস্তুত হয়।

দক্ষিণে ভঙ্গিল পর্ব্বতে পর্ব্বত-গাত্রের অধিক উচ্চতায় **আল্পীয় বৃক্ষ দৃষ্ট** হয়। অধিক উচ্চতায় পর্ব্বত-গাত্রে ঔষধি গুল্ম ও তৃণভূমি দেখা যায়।

মধ্য ইউরোপ—কৃষিজ সম্পদ ও কৃষি-ভূমি

(Agricultural Industry In Central Europe—The chief crops and the areas)

জার্ম্মাণি, পোল্যাণ্ড এবং নেদারল্যাণ্ডস্ লইয়া মধ্য ইউরোপ গঠিত হইয়াছে। সমগ্র মধ্য ইউরোপে তিনটি বিভিন্ন প্রাকৃতিক অবস্থা দৃষ্ট হয়। উত্তরে হিমবাহ-দ্বারা ক্ষয়ীভূত প্রান্তর, মধ্যে হার্সিনিয়ান যুগের শিলা-দ্বারা গঠিত উচ্চভূমি এবং দক্ষিণে টারসিয়ারী যুগের শিলাচ্ছাদিত পার্ব্বত্য-প্রদেশ ও তৎমধ্যস্থ সমভূমি। এই তিন প্রাকৃতিক বিভাগের মধ্যে ভূ-পৃষ্ঠ গঠনের বৈসাদৃশ্য থাকিলেও জলবায়ু ও অন্যান্য বিষয়ে অনেকটা সাদৃশ্য রহিয়াছে। সমগ্র মধ্য ইউরোপে শীতকালীন তাপ খুব কম এবং স্থানের অবস্থানের উপর নির্ভর করিয়া আঞ্চলিক তাপের পরিমাণ হিমাঙ্কেরও নিম্নে। গ্রীষ্মকালে তাপ মধ্যম। সমগ্র অঞ্চলে অক্ষাংশ-অনুযায়ী বারিপাত সম-অনুপাতে বিতরিত হয়। এই অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে অধিক বৃষ্টি পড়ে। ইউরোপীয় পশ্চিমাঞ্চল হইতে এই বিষয়ে উহা পৃথক। সমগ্র মধ্য ইউরোপে কৃষি-সম্পদের ও বনজ-সম্পদের মধ্যে সাদৃশ্য খুব বেশী। তবে উত্তরাঞ্চলে গ্রীষ্মকালের মেয়াদ অল্পকাল বলিয়া, দ্রাক্ষা ও ভুট্টা জন্মে না। কিন্তু উহারা দক্ষিণাঞ্চলে প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়। জার্ম্মাণি ও পোল্যাণ্ডের উত্তরাঞ্চলে বনভূমি দৃষ্ট হয়। অপর দিকে দক্ষিণাঞ্চলে রহিয়াছে তৃণভূমি।

জার্ম্মাণি ও পোল্যাণ্ডের উত্তরাঞ্চল এক সময়ে হিমবাহের দ্বারা আবৃত ছিল। এই কারণে স্থানে স্থানে মোরেণ এখনও জমা রহিয়াছে। মোরেণের মধ্যে রহিয়াছে বৃহদাকার প্রস্তরখণ্ড। প্রস্তরখণ্ড থাকায় জমিতে লাঙ্গল দেওয়া কষ্টকর। ঐ জমিতে লাঙ্গল দিতে হইলে, লাঙ্গল ভাঙ্গিবার ভয় রহিয়াছে। ঐ অঞ্চলে কৃষিকর্ম্মের অনুকূল জলবায়ু সকল সময় পাওয়া যায় না। জার্ম্মাণির

মোট আয়তনের শতকরা ৬১ ভাগ জমি কৃষি-কর্ম্মের উপযুক্ত। কৃষি-উপযোগী জমির সাত ভাগের পাঁচ ভাগ জমিতে চাষবাস হয়। বনভূমি অঞ্চলেও স্থানে স্থানে অভিনব প্রথায় কৃষিকার্য্য সাধিত হয়।

বৃটেনের মত শিল্প-কারখানা স্থাপিত করিতে যাইয়া, কৃষি-বিষয়ে বা বনভূমি সম্পর্কে জার্ম্মাণি কোনদিনও উদাসীন হয় নাই। কৃষিজাত শস্যাদির দ্বারা দেশের খাদ্যাভাব দূরীকরণে জার্ম্মাণি যেমন ছিল যত্নবান, তেমন কৃষিজাত দ্রব্যাদি শিল্পজাত করিতে দেশবাসী ছিল তৎপর। উৎপাদিত সামগ্রীর দ্বারা দেশের চাহিদা বহুলাংশে মিটিত।

পোল্যাণ্ড একটি কৃষিপ্রধান দেশ। মোট জনসংখ্যার শতকরা ৭৫ জন কৃষিজীবী এবং ১০ জন শিল্প-শ্রমিক। মোট আয়তনের শতকরা ৪৮ ভাগ জমি চাষবাসের উপযুক্ত। পোল্যাণ্ডে বয়ন-শিল্পের উন্নতি হইয়াছে।

পোল্যাণ্ডের মত চেক্ রাষ্ট্রে কৃষিকর্ম্ম মানবের অন্যতম উপজীবিকা। এই রাষ্ট্রের ভূমি উর্ব্বর এবং কৃষিজাত শস্যাদির একর-পিছু উৎপাদন-হার বেশ উচ্চ। বয়ন-শিল্পের উন্নতি এই রাষ্ট্রে দৃষ্ট হয়।

সমগ্র ইউরোপীয় মধ্যাঞ্চলে কৃষিজাত শস্যাদির মধ্যে বীট, যব, ওটস্ ও রাই প্রভৃতি ফসল অন্যতম। অনুকূল অবস্থায় গম উৎপন্ন হয়। জোয়ার এবং ভুট্টা বহুলাংশে জন্মে।

কৃষি-সম্বন্ধীয় শিল্প-বাণিজ্যের মধ্যে চিনির কারখানা, বয়ন-শিল্প কারখানা ও মদ্য-প্রস্তুত-করণের কারখানা বিশেষ উল্লেখযোগ্য। বীট হইতে প্রচুর চিনি প্রস্তুত হয়। দেশের চাহিদা মিটাইয়া অতিরিক্ত চিনি ইউরোপের অন্যান্য দেশে রপ্তানি করা হয়। অপরাপর কারখানাগুলির উৎপাদনে দেশের চাহিদা মিটিয়া যায়। বিগত প্রথম মহাযুদ্ধের পর হইতে শিল্প-কারখানাগুলির উন্নতি সুস্পষ্ট হয়। প্রত্যেক কারখানায় আনুষঙ্গিক দ্রব্যাদি উদ্ধারের ব্যবস্থা রহিয়াছে। ফলে, দেশে শিল্পজাত নানারকম দ্রব্যাদি পণ্য-হিসাবে ব্যবহৃত হইবার সুযোগ পায়। সঙ্গে সঙ্গে দৈনন্দিন নিত্য-ব্যবহার্য্য সামগ্রীতে পর্য্যাপ্ত হইয়া, দেশ স্বয়ংসম্পূর্ণ হইতে যত্নবান হয়। এইভাবে কৃষিসম্বন্ধীয় ও তৎসংশ্লিষ্ট শিল্প-কারখানাগুলির উন্নতিতে অনুরূপ অন্যান্য কারখানাগুলির সম্যক উন্নতিলাভের সুযোগ ঘটে। এই সমস্ত কারণে ইউরোপ মহাদেশের মধ্যাঞ্চলে কৃষি ও শিল্প পাশাপাশি শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিয়াছে।

ইউরোপ মহাদেশে দুইটি খনিজ-সম্পদ ও শিল্প-কারখানা
(Two Minerals and Industries of Europe)

খনিজ-সম্পদ (Minerals)

কয়লা (Coal)

ইউরোপ মহাদেশে কয়লাখনি অবস্থিত রহিয়াছে—জার্ম্মাণি, বেলজিয়াম, ফ্রান্স, রুশ, পোল্যাণ্ড ও গ্রেটবৃটেন প্রভৃতি দেশগুলিতে।

জার্ম্মাণিতে কয়লার খনিগুলি ছড়ান রহিয়াছে তিনটি বিশেষ অঞ্চলে—রুর, সাক্স্‌নি ও সাইলেসিয়া নামক অঞ্চলগুলিতে। ফ্রান্সের অধীনে জার্ম্মাণির সার অঞ্চল প্রচুর কয়লা খনিজাত করা হয়। জার্ম্মাণিতে লিগনাইট কয়লার সঞ্চয়-পরিমাণ যথেষ্ট। বহুদিন যাবৎ ঐ লিগনাইট কয়লা ছিল বাণিজ্যিক ক্ষেত্রে হেয় বস্তু; কিন্তু অধুনা উহার সমাদর খুব বেশী হইয়াছে। এক্ষণে সিন্‌থেটিক পেট্রোলিয়াম প্রস্তুত-করণে উহা মুখ্য উপকরণ। জার্ম্মাণিতে কয়লা গৃহস্থের রন্ধনশালায় ব্যবহৃত হয় না। ইহা হইতে কেবলমাত্র কোক্ প্রস্তুত হয়। কোক্ প্রস্তুতকালে সর্ব্ব-প্রকার আনুষঙ্গিক পদার্থগুলি উদ্ধার করা যায়। জার্ম্মাণির মোট কয়লা উত্তোলনের অর্দ্ধেক পাওয়া যায় স্যাক্সনি অঞ্চলে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে পশ্চিম জার্ম্মাণির সকল খনি হইতে ১২৯০৭২ হাজার মেট্রিক টন বিটুমিনাস কয়লা উত্তোলিত হয়। ইহা ছাড়া বৃটিশ ও যুক্তরাষ্ট্র অধিকৃত জার্ম্মাণির অঞ্চল হইতে ৮৭,৯৩০ হাজার মেট্রিক টন লিগনাইট কয়লা খনিত হয়। ঐ একই খৃষ্টাব্দে বৃটিশ ও যুক্তরাষ্ট্র অধিকৃত জার্ম্মাণিতে ১৯০৪ হাজার মেট্রিক টন এবং ফরাসী অধিকৃত অঞ্চলে ৫৯ হাজার মেট্রিক টন কয়লা পূর্ব্ব বৎসর হইতে গচ্ছিত ছিল।

পশ্চিম জার্ম্মাণির কয়লা উত্তোলন-পরিমাণ
(হাজার মেট্রিক টন)

	বিটুমিনাস্		লিগনাইট	
	মোট	বৃটিশ ও যুক্তরাষ্ট্র অঞ্চলে	মোট	বৃটিশ ও যুক্ত-রাষ্ট্র অঞ্চলে
১৯৩৭	১১১২৬		১৩২৭৫	
১৯৩৯	১৩১৬৮		১৭৭২৪	
১৯৪১	১৩২৪৮		১৯৭৮৫	

খৃষ্টাব্দ	বিটুমিনাস্		লিগনাইট	
	মোট	বৃটিশ ও যুক্তরাষ্ট্র অঞ্চলে	মোট	বৃটিশ ও যুক্তরাষ্ট্র অঞ্চলে
১৯৪৩	১৩২১৮		২১২১৭	
১৯৪৫	৩৪৩৪		৯৯৬১	
১৯৪৬	৫৪৭৪	৪৬৪৬	১৩৩২৩	৪২৪১
১৯৪৭	৭১৪১	৬০৪৭	১৩৩০৬	৪৯০০
১৯৪৯	১০৩২৩৬	—	৭১২৫৪	—
১৯৫০	১১০৬৫৬	—	৭৫৮৪১	—
১৯৫৪	১২৯০৭২	—	৮৭৯৩০	—

বেলজিয়ামে কয়লা-খনিগুলি দক্ষিণে আর্দ্দেনিস পার্ব্বত্য-অঞ্চলে অবস্থিত। আর্দ্দেনিস্ পর্ব্বত পশ্চিমদিক হইতে পূর্ব্বদিকে চলিয়া গিয়াছে। হল্যাণ্ডে যে কয়লার খনি রহিয়াছে, উহা বেলজিয়ামের কয়লা-স্তরের বিস্তৃতি মাত্র। বেলজিয়ামের কয়লার খনিগুলি সাম্বার-মিউস উপত্যকায় অবস্থিত। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে বেলজিয়ামে ২৯,২৪৯ হাজার মেট্রিক টন কয়লা খনি হইতে উত্তোলিত হয়।

ফ্রান্সের তিনটি বিভিন্ন অঞ্চলে কয়লা সঞ্চিত রহিয়াছে—উত্তরে পিকার্ডি ও নরম্যাণ্ডি অঞ্চলে, উত্তর-পূর্ব্বে আর্ত্তয় এবং দক্ষিণে সেন্ট্রাল ম্যাসিফ অঞ্চলে। ফ্রান্সেয় কয়লার খনিগুলি ভূগর্ভের নিম্নতম স্তরে থাকায় খনন-কার্য্য কষ্টকর। ইহা ছাড়া অনেক সময় স্তরগুলি বিকৃত হওয়ায় ভূপৃষ্ঠ হইতে ভূগর্ভস্থ স্তরে পৌছান অসম্ভব হইয়া দাঁড়ায়। কখন বা অধিক ব্যয় করিলে তবে খনন-কার্য্য সম্ভব হয়। ইহার পর পথ-বিহীন দুর্গম ও বন্ধুর অঞ্চলে খনন-কার্য্য কিরূপে চলিতে পারে?

ফ্রান্সে কয়লা-উত্তোলন পরিমাণ

(হাজার মেট্রিক টন)

খৃষ্টাব্দ	বিটুমিনাস্	লিগনাইট
১৯৪৫	১৩৩৭২	১৬৯২
১৯৪৬	৪৭২০৮	২১০০
১৯৪৭	৪৫২২৮	২১০০
১৯৪৮	৯৯৬৯৯	১৮৩৬
১৯৪৯	৫১২০৪	১৮৪৮
১৯৫০	৬৫৯৩৪	১৬৮৪
১৯৫৪	৭১,২২৩	১৯১০

পোল্যাণ্ডের সাইলেসিয়া অঞ্চলে কয়লা আকরিত হয়। ইউরোপীয় রাষ্ট্রগুলির মধ্যে কয়লা-উত্তোলনে পোল্যাণ্ডের স্থানে তৃতীয়। পোল্যাণ্ডে কয়লা মূল্যবান সামগ্রী বলিয়া গণ্য হয়। কয়লার-খনিগুলি উত্তর সাইলেসিয়ার ১৯৬৯ বর্গ মাইল পরিমাণ ভূগর্ভস্থ স্থান জুড়িয়া রহিয়াছে। এই অঞ্চলের সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ রুশের খারকভ অঞ্চলের সমান হইবে। পোল্যাণ্ডের অপর খনি অঞ্চলটী ডামরোভ প্রদেশে ৩০০ বর্গ মাইল পরিমাণ আয়তন জুড়িয়া অবস্থিত। উভয় অঞ্চলেই কয়লা-খনন-কার্য্য অতি সহজেই সাধিত হয়। কয়লা উচ্চ-আদরের হইলে কি হইবে, কোক্ হয় না। সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ অনুমতি হয় প্রায় ৭০০,০০০ লক্ষ টন এবং বাৎসরিক গড় উত্তোলন-হার প্রায় ৭৯০ লক্ষ টন। খনিত কয়লার এক-চতুর্থাংশ বিদেশে রপ্তানি করা হয়। পোল্যাণ্ডে ভূগর্ভস্থ কয়লার বেধ প্রায় ৪০ ফিট হইবে।

পোলাণ্ডে কয়লা-উত্তোলন-পরিমাণ

(হাজার মেট্রিক টন)

খৃষ্টাব্দ	বিটুমিনাস	লিগনাইট
১৯৪৫	২০১৮৩	—
১৮৪৬	৪৭২৮৮	১৩৬৬
১৯৪৭	৫৯১৩০	৪৭৬৬
১৯৪৯	৭৪০৮১	৪৬২১
১৯৫০	৭৮০৯১	৪৮৩৭
১৯৫৪	৯১৩০০	৭১০০

রুশদেশে ইউক্রেন প্রদেশে, ডোনেজ পর্য্যঙ্কে কয়লা-খনিগুলি প্রায় ১৫৯০০ বর্গ মাইল আয়তনের স্থান জুড়িয়া রহিয়াছে। এই অঞ্চলে কয়লার বেধ বেশ প্রশস্ত। ন্যূনতম ৪০টী বিভিন্ন অঞ্চলে কয়লা আকরিত হয়। রুশের অপর কয়লা-খনিগুলি স্থাপিত রহিয়াছে টুলা ও ককেশাস অঞ্চলদ্বয়ে। ককেশাস পর্ব্বতে নিম্নস্তরের কয়লা পাওয়া যায়। রুশে কয়লার খরচ খুব বেশী, কেননা শীতকালে প্রচুর পরিমাণে কয়লা ব্যবহৃত হয়। চাহিদার তুলনায় অতি অল্প মাত্রায় কয়লা খনিত হয়। ইউরাল পার্ব্বত্য-অঞ্চলে এবং রুশের উত্তর-পূর্ব্বে **পেচোরা** নামক নদী উপত্যকায় কয়লা খনিত হয়। অন্যান্য খনিগুলির

অধিকাংশই এশিয়া মহাদেশে অবস্থিত। উহারা একত্রে সোভিয়েট গণতন্ত্রে কয়লা-উৎপাদন পরিমাণ যে উচ্চ করিয়াছে, উহাতে সন্দেহ নাই। ইউরোপীয় রুশে কয়লা-উত্তোলনের বাৎসরিক গড় হার প্রায় ৩৫০ লক্ষ টন।

খনিজ-লৌহ (Iron Ore)

ইউরোপ মহাদেশের বিভিন্ন অঞ্চলে খনিজ লৌহ আকরিত হয়। ঐ অঞ্চল-গুলির মধ্যে ফ্রান্সের লোরেণ প্রদেশ, পোল্যাণ্ডের সাইলেসিয়া, স্পেনের বিলবায়ো, গ্রীসের এথেন্স, সুইডেনের কিরুনাভেরা ও গুলিভেরা এবং রুশের ক্রিভয় রগ, এবং কার্চ উপদ্বীপ নামক স্থানগুলি এতদ্বিষয়ে উল্লেখযোগ্য।

ফ্রান্সের লোরেণ অঞ্চলে মিনেট' নামক খনিজ লৌহ আকরিত হয়। স্বদেশে বহুদিন যাবৎ শিল্প-কারখানা অনুন্নত থাকায়, ঐ খনিজ লৌহ যুক্ত-রাজ্যে ও জার্ম্মাণিতে প্রেরিত হইত। সমগ্র ইউরোপ মহাদেশের সঞ্চিত লৌহের শতকরা ৩৫ ভাগ খনিজ লৌহ একমাত্র ফ্রান্সে রহিয়াছে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ১৪,১৭৫ হাজার মেট্রিক টন খনিজ লৌহ আকরিত হয়। ঐ বৎসর ৮৯৩৯ হাজার মেট্রিক টন ঢালাই লৌহ ও ১০৬২৭ হাজার মেট্রিক টন ইস্পাত ফ্রান্সে শিল্পজাত হয়। এই বিষয়ে মনে রাখিতে হইবে যে, ফ্রান্সের কয়লা সহজলব্ধ নহে। এই কারণে শিল্প-কারখানার উন্নতি ততটা সম্ভব হয় নাই।

পোল্যাণ্ডের সাইলেসিয়া অঞ্চলে খনিজ লৌহ পাওয়া যায়। বহু বৎসর খনিজ-লৌহ উত্তোলনের পর সঞ্চিত লৌহের পরিমাণ বেশ কমিয়া গিয়াছে। বাৎসরিক খনিজ লৌহের উত্তোলন-পরিমাণ গড়ে ৬০ লক্ষ টন হইবে। ১৯৫৫ খ্রীষ্টাব্দে ৭০৪৫ হাজার মেট্রিক টন খনিজ লৌহ উত্তোলিত হয়। ঐ বৎসর ঢালাই লৌহ ও ইস্পাত উৎপাদনের পরিমাণ যথাক্রমে, ২৫৯৮ হাজার মেট্রিক টন ও ৩৯৬৪ হাজার মেট্রিক টন ছিল। পোল্যাণ্ডের খনিজ লৌহ দেশীয় শিল্প-কারখানায় ব্যবহৃত হয়।

স্পেনের বিলবায়ো অঞ্চলে খনিজ লৌহ প্রচুর পরিমাণে খনিজাত করা হয়। সামান্য পরিমাণ খনিজ লৌহ দক্ষিণ উপকূল হইতে আকরিত হয়। স্পেনে খনিজ লৌহের গড় উত্তোলন-পরিমাণ প্রায় ১৭ লক্ষ টন। স্পেন খনিজ লৌহ রপ্তানি করে—যুক্ত-রাজ্যে ও জার্ম্মাণিতে। আজিও শিল্প-কারখানা বিষয়ে স্পেন অনুন্নত।

স্পেনে লৌহ-বিষয়ক সামগ্রীর উৎপাদন-পরিমাণ

(হাজার মেট্রিক টন)

	খনিজ লৌহ	ঢালাই লৌহ	ইস্পাত
১৯৫৪	১৭০৩	৯৩৬	১০৯৭

গ্রীসের এথেন্স অঞ্চলে লৌহ-খনি দৃষ্ট হয়। আকরীয় লৌহ বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

সুইডেনের উত্তরাঞ্চলে খনি হইতে খনিজ লৌহ উত্তোলিত হয়। খনিজ লৌহ গলাইবার ব্যবস্থা না থাকায় উহা যুক্ত-রাজ্যে ও জার্ম্মাণিতে এতাবৎকাল রপ্তানি করা হইত। বর্ত্তমানে লৌহ-কারখানা স্থাপিত হওয়ায়, খনিজ লৌহ স্বদেশে কিছু পরিমাণে ব্যবহৃত হইতেছে। সুইডেনের দুই বিভিন্ন অঞ্চলে লৌহ আকরিত হয়—মধ্য সুইডেনে ও উত্তর সুইডেনে। **কিরুণাভেরা ও গুলিভেরা** নামক দুই স্থানে খনিজ লৌহ আকরিত হয়। সমস্ত ইউরোপ মহাদেশে যত খনিজ লৌহ সঞ্চিত আছে, উহার শতকরা ১২ ভাগ আকরিক লৌহ পরিপুষ্ট রহিয়াছে একমাত্র সুইডেনে। সুইডেনের খনিজ লৌহ ধাতব লৌহে পরিপুষ্ট। ঐ খনিজ লৌহে প্রায় শতকরা ৬০ ভাগ ধাতব লৌহ বিদ্যমান আছে।

সুইডেনে অধুনা জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হওয়ায়, সুইডেন স্বকীয় শিল্প-কারখানায় নিজ খনিজ লৌহ হইতে ইস্পাত প্রস্তুত করিতেছে।

বিগত ১৮৭০ খৃষ্টাব্দ হইতে ১৯২৮ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত সুইডেনে খনিজ লৌহ উত্তোলন-পরিমাণ ক্রমশঃ বৃদ্ধি পায়। সেই সময় উহার রপ্তানি-পরিমাণও বাড়িয়াছিল। যতটা খনিজ লৌহ ঐ সময় আকরিত হইত, সুইডেন উহার সমস্তই রপ্তানি করিত। ১৯২৮ খৃষ্টাব্দের পর খনিজ লৌহ অল্প-পরিমাণে আকরিত হয়। ঐ সময় সুইডেনের খনিজ লৌহের মোট উত্তোলন পরিমাণ প্রায় ১৪০ লক্ষ টন ছিল। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে সুইডেন ১৮৬১ হাজার মেট্রিক টন ইস্পাত ও ১০০০ হাজার মেট্রিক টন ঢালাই লৌহ শিল্পজাত করে। পরপৃষ্ঠার তালিকা হইতে বুঝা যাইবে যে, সুইডেনের লৌহের ও ইস্পাতের উৎপাদন-পরিমাণ ক্রমশঃ বাড়িয়া চলিয়াছে। যুদ্ধের সময় ১৯৪৪ খৃষ্টাব্দে ঢালাই লৌহ উৎপাদনের পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক হয়।

সুইডেনে লৌহ-উৎপাদন পরিমাণ

(হাজার মেট্রিক টন)

খৃষ্টাব্দ	খনিজ লৌহ	ঢালাই লৌহ	ইস্পাত
১৯৩৭	১৪৯৫২	৬৬০	১১২৮
১৯৪৪	৪৩৩১	৮৬০	১২০০
১৯৪৭	৫৫৬৭	৭২০	১৩০০
১৯৪৮	১৩৩৩২	৮০৪	১৩৬৮
১৯৫০	১৩৬০৮	৮৩৭	১৪৪০
১৯৫৪	৯২৮৫	১০০১	১৮৬১

ইউরোপ মহাদেশে রুশের লৌহ-খনিগুলি ইউক্রেন অঞ্চলে ক্রিভয়রগে, কার্চ্চ উপদ্বীপে ও ইউরাল অঞ্চলে দৃষ্ট হয়। রুশের খনিজ লৌহের শতকরা ৭০ ভাগ খনিজ লৌহ ইউক্রেন অঞ্চল হইতে আকরিত হয়। কিন্তু এই অঞ্চলের খনিজ লৌহ উচ্চ-স্তরের নহে। কিন্তু ক্রিভয়রগ অঞ্চলে উচ্চ-স্তরের লৌহ খনিজাত হয়। পৃথিবীর তুলনায় ৭% আকরীয় লৌহ রুশের খনি হইতে উত্তোলিত হয়। বিগত মহাযুদ্ধের পর হইতে রুশের শিল্প-কারখানার সংখ্যা যথেষ্ট বৃদ্ধি পাইয়াছে। শিল্প-কারখানার সহিত ওতপ্রোতভাবে কাঁচামাল জড়িত রহিয়াছে। সেইজন্য অধুনা খনিজ-সম্পদও প্রচুর পরিমাণে খনিজাত করা হয়।

ইউরোপ মহাদেশের অন্তর্গত গ্রেটবৃটেনের কয়লা ও লৌহ খনিগুলি আমরা অন্যত্র পাঠ করিয়াছি ও পুনরায় পাঠ করিব। গ্রেটবৃটেনের সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ যথেষ্ট, কিন্তু খনিজ লৌহ নিঃশেষিত হইয়াছে।

শিল্প-বাণিজ্য (Industries)

বিবিধ রকমের শিল্প-কারখানা যুক্ত-রাজ্য, জার্ম্মাণি, রুশ ও উত্তর-পূর্ব্ব ফ্রান্স প্রভৃতি দেশগুলির বিভিন্ন অঞ্চলে স্থাপিত রহিয়াছে। যুক্ত-রাজ্যের শিল্প-কারখানাগুলি মহাদ্বীপের বিশেষ বিশেষ অঞ্চলে দৃষ্ট হয়। লৌহ ও ইস্পাত কারখানা, বয়নশিল্প, রাসায়নিক শিল্পকারখানা ও জাহাজ-নির্ম্মাণ কারখানা প্রভৃতি বিবিধ রকমের কারখানা বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জে কার্য্যকরী রহিয়াছে।

সোভিয়েট রুশ দেশে স্থাপিত রহিয়াছে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা, বয়ন-শিল্পের, রসায়ন-শিল্পের ও জাহাজ-নির্ম্মাণের কারখানাগুলি। রুশের শিল্প-কারখানাগুলি কয়েকটি বিশেষ অঞ্চলে গড়িয়া উঠিয়াছে। যেমন ডোনেজ পর্য্যঙ্কে

কার্য্যকরী রহিয়াছে—লৌহ ও ইস্পাত কারখানা ও ময়দার কল ইত্যাদি। চিনির কল ও কৃষি-উপযুক্ত যন্ত্রাদি প্রস্তুত-কারখানা ঐ অঞ্চলে স্থাপিত রহিয়াছে। মস্কো অঞ্চলে বিবিধ রকমের বয়ন-শিল্প কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে। খনিজ-সম্পদ ধাতু-অবস্থায় পরিণত করিবার জন্য ক্যাসপিয়ান ও ককেশাস অঞ্চলে সর্ব্বপ্রকার ব্যবস্থা রহিয়াছে। খনিজ লৌহ পরিশোধনের জন্য ব্যবস্থা রহিয়াছে—বাকু, অষ্ট্রাখান ও রস্টভ্ প্রভৃতি অঞ্চলে। ইউরাল অঞ্চলে লৌহ-ইস্পাত কারখানা ও যন্ত্রাদি প্রস্তুত কারখানা চালু রহিয়াছে। উত্তরে লেনিনগ্রাড্ অঞ্চলে রেঁয়ণ এবং কাগজ প্রস্তুতের ব্যবস্থা রহিয়াছে। শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত সহরগুলির মধ্যে **কীভ, ওডেসা, খারকভ, রোসটভ, নেট্রোভস্ক, ভোরোনেজ, নিকোপল, খারসন্, অষ্ট্রাখান, বাকু** ও **আখিয়ার** প্রভৃতি অন্যতম সহর।

জার্ম্মাণিতে শিল্প-কারখানাগুলি **তিনটি** অঞ্চলে দৃষ্ট হয়—সার-রুর, সাক্সনি ও ব্যাভেরিয়া নামক অঞ্চলগুলিতে। জার্ম্মাণিতে খনিজ লৌহ, নাইটার ও তামা প্রভৃতি খনিজ ধাতু প্রচুর পরিমাণে খনিজাত করা হইত। ইহার পর জার্ম্মাণি উৎপাদন করিল জল-বিদ্যুৎশক্তি। এই কারণে গড়িয়া উঠিয়াছিল লৌহ ও ইস্পাত কারখানা। ছুরি, কাঁচি ও যন্ত্রাদি প্রস্তুত কারখানা, বৈদ্যুতিক ও চিকিৎসা শাস্ত্রের বিবিধ সামগ্রীর কারখানাগুলি দৃষ্ট হইত—সার-রুর হইতে সাইলেসিয়া পর্য্যন্ত সমগ্র দক্ষিণ ভাগে। জার্ম্মাণি ছিল রাসায়নিক দ্রব্যাদি প্রস্তুত-করণে অদ্বিতীয় দেশ। বিবিধ প্রকার রং, রাসায়নিক কৃষি-সার এবং কাঁচের সামগ্রী জার্ম্মাণি প্রস্তুত করিত অতি সস্তায়। ঐ সকল দ্রব্য ছিল উচ্চাঙ্গের। বয়ন-শিল্প অন্যান্য শিল্পের মত সমরূপ উন্নত না হইলেও, এই শিল্পে জার্ম্মাণির স্থান ইউরোপ মহাদেশে তৃতীয় ছিল। জার্ম্মাণি নিজ চাহিদা-মত বস্ত্রাদি প্রস্তুত করিত। জার্ম্মাণিতে কৃষিজ ও বনজ উপকরণ লইয়া কয়েকটি বিশেষ বিশেষ শিল্প গড়িয়া উঠিয়াছিল। উহাদের মধ্যে বীট হইতে চিনি প্রস্তুত-করণ অন্যতম বলিয়া ধরা যাইতে পারে। রেঁয়ণ প্রস্তুত-করণে জার্ম্মাণির স্থান সমগ্র পৃথিবীর মধ্যে নগণ্য ছিল না। ইহা ছাড়া জার্ম্মাণি প্রস্তুত করিত—ক্যাম্ফার, রবারজাতীয় দ্রব্যাদি ও ভেষজজাত অন্যান্য ঔষধ প্রভৃতি। জার্ম্মাণি গবেষণার দ্বারা কৃত্রিম-উপায়ে কয়েকটী পদার্থ আবিষ্কার করে। পরিশেষে ঐ সমস্ত পদার্থ কৃত্রিম-উপায়ে শিল্পজাত করা হইলে, জাতীয় অবস্থার আর্থিক উন্নতি হয়। বাতাসের নাইট্রোজেন দিয়া জার্ম্মাণি প্রস্তুত করে—নাইট্রিক এ্যাসিড্ এবং অন্যান্য নাইট্রোজেন সম্বন্ধীয় যৌগিক পদার্থ।

জার্ম্মাণি সিন্‌থেটিক রবার, ও তৈল আবিষ্কার করিয়া শিল্প জগতের ও জাতীয় অর্থনৈতিক অবস্থার আমূল পরিবর্ত্তন করে। এতদ্ব্যতীত জার্ম্মাণির জাহাজ-নির্ম্মাণের কারখানা স্থাপিত ছিল—**ব্রিমেন, হ্যামবার্গ** এবং **ষ্টেটিন** নামক সহরগুলিতে। শিল্পোন্নত সহরগুলির মধ্যে **বার্লিন, লিপজীগ, ব্রান্সউইক, ফ্রাঙ্কফার্ট, নুরেনবার্গ, মিউনিক, ষ্ট্রাস্‌বার্গ, মেয়েনস, কলোন্‌,** এবং **বিভারজেন** প্রভৃতি সহর বেশ নাম করা।

ফরাসী দেশে প্যারী অঞ্চলে, উত্তর-পূর্ব্ব আর্টয়, এ্যাকুইট্রেন ও রোণ-শোণ নিম্নভূমি অঞ্চলে শিল্প-কারখানাগুলি অবস্থিত রহিয়াছে। সেণ্ট্রাল ম্যাসিফের দক্ষিণাংশে জ্যাম্‌, ও জেলি প্রস্তুত-করণের মাঝে সূচীকর্ম্মের ছোট ছোট কারখানাগুলি দৃষ্ট হয়। আর্টয় অঞ্চলে ফ্রান্স প্রস্তুত করে বস্ত্রাদি ও ইস্পাত দ্রব্যাদি; প্যারী অঞ্চলে, ময়দা, বিলাস-দ্রব্য, বস্ত্রাদি ও অন্যান্য শিল্প-দ্রব্য; বোঁর্ডো অঞ্চলে মদ্য; কেভেনিস্‌ ও কসেস্‌ অঞ্চলে সূচীকর্ম্ম, মোরব্বা ও দুগ্ধজাত দ্রব্যাদি এবং রোণ-শোণ পর্য্যঙ্কে সেণ্ট এটেনি ও লিঁয় অঞ্চলে কার্পাস বস্ত্রাদি, রেশম-বস্ত্র, ছুরি, কাঁচি, রেশম ফিতা এবং অস্ত্রাদি প্রস্তুত হয়। ফ্রান্স সুস্বাদু মদ্য-প্রস্তুতের জন্য জগদ্বিখ্যাত। ডিজন, বোঁর্ডো ও লিয়ঁ প্রভৃতি সহর-গুলি মদ্য-প্রস্তুতের অন্যতম কেন্দ্র।

সুইডেনে জলবিদ্যুৎ-উৎপাদনের পর হইতে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা, কাগজের কল ও দিয়াশলাই কারখানাগুলি শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিয়াছে।

গ্রীস দেশে প্রস্তুত হয়—বস্ত্রাদি, সিগারেট, চুরুট ও রাসায়নিক দ্রব্যাদি।

স্পেন শিল্পজাত করে কাগজ, কর্ক, রেশম ও কার্পাস বস্ত্রাদি। বিলবায়ো ও সান্‌টানডার সহরদ্বয়ে লৌহ-ইস্পাত কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে।

ইটালী প্রস্তুত করে রেশম-বস্ত্র, পাটজাত দ্রব্যাদি ও মার্ব্বেল প্রস্তুতের বিভিন্ন সামগ্রী।

নেদারল্যাণ্ডসে খাদ্যাদি সংরক্ষণ করিবার জন্য বিবিধ কারখানা চালু রহিয়াছে। নেদারল্যাণ্ডস্‌ প্রস্তুত করে চকোলেট, কোকো, মাখন এবং পনীর। নেদারল্যাণ্ডসে চিনির কল দৃষ্ট হয়।

ইহা ছাড়া নানাস্থানে বৈদ্যুতিক সামগ্রী, রসায়ন-দ্রব্যাদি ও বস্ত্রাদি প্রস্তুতের জন্য বিবিধ কারখানা ইউরোপ মহাদেশে সর্ব্বত্র গড়িয়া উঠিয়াছে। শিল্প-কারখানাগুলির ক্রমোন্নতি হইতেছে; কারণ চালক-শক্তি হিসাবে সস্তায় জল-বিদ্যুৎ ব্যবহারের সুযোগ সর্ব্বত্র হইয়াছে।

উপসংহারে এইরূপ সিদ্ধান্ত করা যাইতে পারে যে, ইউরোপ মহাদেশের সমস্ত দেশগুলি এক্ষণে শিল্প-বাণিজ্যে অল্প-বিস্তর উন্নত। শিল্প-যুগের প্রথমাবস্থায় কয়লার অভাবে নানা খনিজ-সম্পদ থাকিতেও বহু দেশে শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠে নাই। কিন্তু এই যুগে প্রবাহমানা বেগবতী নদীর জলে টারবাইন ঘুরাইয়া সস্তায় বিদ্যুৎ-উৎপাদন করিলে, শিল্প-জগতে যে পরিবর্ত্তন আসিল, উহার ফলে ইউরোপ মহাদেশের সর্ব্বত্র বিবিধ প্রকারের শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইল। শিল্প-জগতে নিজ প্রতিপত্তি অক্ষুণ্ণ রাখিতে, আজ সকল দেশই চেষ্টা করিতেছে।

গ্রেট-বৃটেন (Great Britain)

গ্রেট-বৃটেনের বিশেষ বিশেষ অঞ্চল ও উহাদের বিশেষত্ব

(Important regions of Great Britain and their characteristics)

গ্রেট-বৃটেন বলিতে তিনটি রাজ্যকে বুঝায়। ঐ তিনটি রাজ্য হইল—**ইংলণ্ড, স্কটলণ্ড** ও **ওয়েলস্**। এই তিনটি রাজ্যের **ভূপ্রকৃতির** বিশেষত্ব এই যে, উহাদের পশ্চিমাংশ কঠিন শিলাস্তর দ্বারা গঠিত এবং পূর্ব্বাংশের অধিকাংশ স্থানই চুণাপাথর দ্বারা গঠিত। স্কটলণ্ড ও ইংলণ্ডের মধ্যে চিভিয়ট পর্ব্বত বিদ্যমান। চিভিয়ট পর্ব্বত হইতে দক্ষিণে চলিয়া গিয়াছে পেনাইন্ রেঞ্জ। ইহা ইংলণ্ডের মেরুদণ্ড-স্বরূপ। পেনাইন্ রেঞ্জের উভয় পার্শ্বে সমভূমি বিদ্যমান। সমভূমি অঞ্চলে সর্ব্বত্র কঠিন চুণাপাথরের সমভূমি, মালভূমি ও শৈলশিরা দৃষ্ট হয়।

স্কটলণ্ডের উত্তরাংশ পর্ব্বতময়, মধ্যাঞ্চল সমভূমি এবং দক্ষিণাংশ মালভূমি। ইহার সর্ব্বত্র কঠিন শিলার দ্বারা গঠিত। মধ্য সমভূমির কঠিন শিলা মৃত্তিকার দ্বারা আচ্ছাদিত।

ওয়েলস্ রাজ্য পর্ব্বতময়। উত্তরাঞ্চলের অনেক স্থান দুর্গম। দক্ষিণাঞ্চল পর্ব্বতময় হইলেও মনুষ্য-বাসের উপযুক্ত।

এই সমস্ত প্রাকৃতিক ভূভাগকে বিভিন্ন বিভাগে বিভক্ত করা যায়। উহাদের প্রত্যেকের নিজ নিজ বিশেষত্ব রহিয়াছে।

ইংলণ্ডের বিশেষ বিশেষ প্রাকৃতিক বিভাগ বা গণ্ডী
(Important Natural Regions of England)

১। **চক্‌ট্রাক্ট** (Chalk tract)—এই বিভাগটী ইংলণ্ডের দক্ষিণাংশে দৃষ্ট হয়। ইহা ছাড়া হাম্বার নদীর উভয় পার্শ্বে উচ্চ অল্প স্থান লইয়া বিস্তৃত। ইহা দেখিতে নগ্ন মালভূমির মত। ভূপৃষ্ঠের চুণাপাথর অপ্রবেশ্য কাদা মাটীর স্তর দিয়া ঢাকা। এই চক্-ট্রাক্টটীর অধিকাংশ স্থানেই তৃণভূমি বিদ্যমান। তৃণভূমি অঞ্চলে মেষপালন মনুষ্যের প্রধান উপজীবিকা। অঞ্চলটিতে লোক-বসতি অল্প। স্থানে স্থানে কৃষিক্ষেত্রে শস্য উৎপন্ন হয়।

২। **মিডল্যাণ্ড লাইমষ্টোন বেল্ট** (Midland Limestone Belt) —লিমি বে (Lyme Bay) হইতে হাম্বার নদী পর্য্যন্ত সঙ্কীর্ণ ভূভাগ লইয়া উহা গঠিত। ভূভাগটি দক্ষিণ-পশ্চিম হইতে উত্তর-পূর্ব্ব দিক পর্য্যন্ত বিস্তৃত এই ভূভাগটীও চুণাপাথর দ্বারা গঠিত। এইখানকার অধিবাসীরা অনেকটা চক্ ট্রাক্ট অঞ্চলের মত।

৩। **ইষ্ট এ্যাঙ্গলিয়া** (East Anglia)—এই অঞ্চলটি পূর্ব্বদিকের নরফক ও এসেক্স নামক কৃষিজ প্রদেশ লইয়া গঠিত! চুণ-মিশ্রিত মাটী এই অঞ্চলটিকে উর্ব্বর করিয়াছে। এই অঞ্চলের প্রধান উৎপন্ন ফসলের মধ্যে গম ও যব শস্যদ্বয় উল্লেখযোগ্য। অঞ্চলটিতে সর্ব্বত্র কৃষি-কার্য্য সাধিত হয়। অধিবাসীরা প্রায় সকলেই কৃষিজীবী।

৪। **লণ্ডন ও হ্যাম্পসায়ার বেসিনদ্বয়** (London and Hamphshire Basins)—এই বেসিনদ্বয় অনেকটা সমতল। ইহাতে কোনরূপ উচ্চভূমি নাই। উহা উর্ব্বর পলল-মৃত্তিকার দ্বারা গঠিত। কৃষিকর্ম্মের সহিত শিল্প-কারখানা নানাস্থানে গড়িয়া উঠিয়াছে। বেসিনদ্বয়ে বা দুই পর্য্যঙ্কে বহু-লোকের বসবাস।

৫। **ওয়েল্ডস্** (The Welds) ইংলণ্ডের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অঞ্চলে এই বিভাগটি বিশেষভাবে ক্ষয়ীভূত হইয়াছে। এই অঞ্চলের জলবায়ু অনুকূল হইলে কি হইবে, মৃত্তিকা ততটা উর্ব্বর নহে। সুতরাং কৃষিক্ষেত্র অপেক্ষা তৃণভূমির ও বনভূমির আয়তন অধিক হইয়াছে। এইখানে অল্পলোকের বসবাস রহিয়াছে।

৬। **মার্সল্যাণ্ড ট্রাক্ট** (Marshland Tract)—এই অঞ্চলের পূর্ব্বাংশ ফেন অঞ্চলে অবস্থিত। ইহার এক অংশ হাম্বার নদী পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই

অঞ্চলের ভূমি উর্ব্বর। এইখানে অবিরাম পদ্ধতিতে কৃষিকার্য্য করা হয়। উৎপন্ন-শস্যের মধ্যে গম, যব এবং ওটস্ প্রভৃতি শস্যই প্রধান। হাম্বার নদীর উপকূলে শিল্প-বাণিজ্যের কেন্দ্রগুলি স্থাপিত রহিয়াছে।

৭। **প্যাষ্টোরাল রিজিয়ান** (The Postoral Region)—এই অঞ্চল পেনাইন রেঞ্জের অর্থাৎ পেনাইন পাহাড়ের পূর্ব্বদিক হইতে পশ্চিমদিক পর্য্যন্ত বিস্তৃত। নর্দাম্বারল্যাণ্ড, ডারহাম, ইয়র্কসায়াব, মিড্ল্যাণ্ড ভ্যালি, ষ্টাফোর্ডসায়ার ও ল্যাঙ্কায়ায়ার প্রভৃতি প্রদেশগুলি উহার অন্তর্গত। ইহার এক অংশ দক্ষিণে ব্রিষ্টল চ্যানেলের দক্ষিণ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। অঞ্চলটীর উর্ব্বর জমিতে পশু-পালন ও কৃষিকর্ম্ম পাশাপাশি হয়। যব, গম এবং ওটস্ প্রভৃতি ফসল এই অঞ্চলের প্রধান উৎপন্ন-সামগ্রী। গবাদি পশু এই অঞ্চলে পালিত হয়। শিল্পকারখানা ও বাণিজ্য-কেন্দ্র স্থানে স্থানে থাকায় লোক-বসতি ঘন।

৮। **মাইনিং এণ্ড ইণ্ডাসট্রিয়াল এরিয়াস** (Mining and Industrial Areas)—এই অঞ্চলটি মিড্ল্যাণ্ড মালভূমি লইয়া গঠিত। এই অঞ্চলে কয়লার খনি, শিল্প-কারখানা-স্থাপনে সহায়তা করিয়াছে। অধিবাসীরা অনেকেই ব্যবসা-বাণিজ্যে ও শিল্প-কারখানায় নিযুক্ত রহিয়াছে। কয়লা এই অঞ্চলের প্রধান খনিজ-সম্পদ।

৯। **হেরফোর্ড বেসিন** (Hereford Basin)—ওয়েলস্ ও ইংলণ্ডের সীমারেখায় অবস্থিত হেরফোর্ড বেসিন নামক অঞ্চলটি উর্ব্বর মৃত্তিকার দ্বারা গঠিত। অধিবাসীদিগকে চাষবাস ও শিল্প-বাণিজ্য উভয়ই করিতে হয়।

১০। **নর্দার্ণ এণ্ড ওয়েষ্টার্ণ আপ্ল্যাণ্ডস্** (Northern and Western Uplands)—ইহা পরিত্যক্ত উচ্চভূমি। উহার অনেক স্থান বৃক্ষাবৃত। কোথাও বা তৃণভূমি-অঞ্চলে মেষপালন হয়।

ওয়েলস রাজ্যের প্রাকৃতিক বিভাগ বা গণ্ডী
(Natural Regions of Wales)

১। **উত্তরে পার্ব্বত্য-অঞ্চল**—এই অঞ্চলের পর্ব্বত কঠিন আগ্নেয়-শিলা ও আধুনিক স্তরীভূত শিলার দ্বারা গঠিত। এই অঞ্চল মনুষ্যবাসের অযোগ্য।

২। **মধ্যের পার্ব্বত্য-অঞ্চল**—মধ্যের পার্ব্বত্যভূমি কঠিন রূপান্তরিত

শিলার (Metamorphosed rocks) দ্বারা গঠিত। বহুলাংশে বনভূমি দৃষ্ট হয়। অনেক স্থান দুর্গম। এই কারণে বসতি অল্প।

৩। **দক্ষিণের খনি-অঞ্চল**—দক্ষিণের খনি-অঞ্চলে পাওয়া যায় কয়লা। শিল্প-বাণিজ্য এই অঞ্চলের প্রধান কর্ম্ম-জীবন। স্থানে স্থানে চাষবাসও হয়।

স্কটলণ্ডের প্রাকৃতিক বিভাগ বা গণ্ডী
(Natural Rigions of Scotland)

উত্তরের পার্ব্বত্য-অঞ্চল, গ্লেনমোর, এবং গ্র্যাম্পিয়ান পার্ব্বত্য-অঞ্চল লইয়া গঠিত স্কটলণ্ডের **উত্তরের পর্ব্বতমালা।**

মধ্যের সমভূমিতে—রহিয়াছে ষ্ট্রাদ্‌মোর করিডর, ফারফোর উপকূল, ক্লাইডের সমভূমি, ফাইফ উপদ্বীপ, ইর পর্য্যঙ্ক, লোথিয়ান উপকূল এবং দক্ষিণ-পূর্ব্ব জলাভূমি।

স্কটলণ্ডের দক্ষিণাঞ্চলটী **মালভূমি**। এই মালভূমির মধ্যে অবস্থিত রহিয়াছে—স্কটিস্ আপ্‌ল্যাণ্ড, গ্যালোওয়ে, ডেল অঞ্চল এবং টুইড পর্য্যঙ্ক।

উত্তরের পার্ব্বত্য অঞ্চল কঠিন রূপান্তরিত শিলার দ্বারা গঠিত। মাঝে মাঝে আগ্নেয়শিলা ভূত্বকের উপরে আসিয়া পড়িয়াছে। এই অঞ্চল বন্ধুর, যাতায়াতের সুবিধা নাই এবং কৃষিকার্য্য অতি অল্প-স্থানেই সম্ভব। দক্ষিণের গ্র্যাম্পিয়ান পর্ব্বতমালা উত্তরের পর্ব্বত হইতে গ্লেনমোর দ্বারা বিভক্ত হইয়াছে। দক্ষিণের গ্র্যাম্পিয়ান পর্ব্বতমালার উত্তর-পশ্চিমে 'বেন্ নেভিস' নামক সর্ব্বোচ্চ শৃঙ্গটি তুষার দ্বারা আবৃত।

এই অঞ্চলটী বিশেষভাবে ক্ষয়ীভূত হইয়াছে। নদীগুলি স্থানে স্থানে বদ্ধ হওয়ায় জলাভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। অঞ্চলটীর দক্ষিণ সীমারেখায় কয়লার-স্তর বিদ্যমান। কয়লার স্তরগুলি স্ট্রাদ্‌মোর করিডর অঞ্চলে ভূত্বকের উপর দৃষ্ট হয়।

মধ্য সমভূমির কয়লা-খনিগুলির মধ্যে স্ট্রাদ্‌মোর করিডর, ইর, ও মিড লোথিয়ান অঞ্চলের কয়লা-খনিগুলির নাম উল্লেখযোগ্য। ইহা ছাড়া ফাইফসায়ার ও লানার্কসায়ার নামক অঞ্চলদ্বয় কয়লা-খনির জন্য বিখ্যাত।

লোথিয়ান উপকূল তিনভাগে বিভক্ত—লিনলিথ্‌গো, এডিনবার্গ ও হ্যাডিংটন। এই অঞ্চলের মৃত্তিকা লবণাক্ত। অঞ্চলটিতে গম, যব, ওট্‌স্ ও আলু প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হয়।

ক্লাইড অঞ্চলের সমভূমিতে শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। ক্লাইডের জাহাজ-নির্ম্মাণ কারখানা জগদ্বিখ্যাত। ইহা ছাড়া এই স্থানে রহিয়াছে—গ্রেট বৃটেনের প্রসিদ্ধ মেরিন্ ইঞ্জিনিয়ারিং শিক্ষা-কেন্দ্র। বহুপূর্ব্বে ক্লাইড উপত্যকায় কার্পাস বয়ন-শিল্প কারখানা স্থাপিত হইয়াছিল। কিন্তু এক্ষণে কার্পাস বয়ন-শিল্পের পরিবর্ত্তে পশম শিল্প-কারখানা দৃষ্ট হয়। ক্লাইড অববাহিকা অঞ্চলে রসায়ন-শিল্প কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে।

স্কটলণ্ডের **নিম্নভূমি** অঞ্চলের দক্ষিণ-পূর্ব্বাংশে **জলাভূমি** রহিয়াছে। ঐ জলাভূমির মধ্যে যেগুলি অপেক্ষাকৃত উচ্চ, সেইগুলিতে চাষবাস ও পশু-পালন হয়। ঐ নিম্ন-ভূমির নাম পীট্স্ বগস্। ঐ সমস্ত অঞ্চলেও কৃষিকর্ম্মের ব্যবস্থা রহিয়াছে। পশু খাদ্য-শস্য, যব এবং ওটস্ প্রভৃতি কৃষিজ-সামগ্রী ঐ সমস্ত স্থানে উৎপন্ন হয়। স্থানে স্থানে জলবিদ্যুৎ-উৎপাদনের ব্যবস্থা রহিয়াছে। লানার্কসায়ার অঞ্চলে বহুবিধ সুবিধা থাকায় অর্থনৈতিক অবস্থার উন্নতি হইয়াছে। ঐ অঞ্চলের মধ্য দিয়া যানবাহনের যোগাযোগ থাকায় বাণিজ্যিক অবস্থার শ্রীবৃদ্ধি হইয়াছে।

মধ্য সমভূমির **ইর পর্য্যঙ্ক** আর্দ্র। ঐ অঞ্চলে বিস্তৃত তৃণভূমিতে গবাদি পশু লালিত-পালিত হয়। স্থানে স্থানে দুগ্ধ-জাত দ্রব্যাদির সংরক্ষণ কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। স্কটলণ্ড মাখন, পনীর ও দুগ্ধ প্রচুর পরিমাণে ব্যবহার করে। চাহিদা অপেক্ষা স্থানীয় উৎপাদন কম বলিয়া ঐ সকল দ্রব্যাদি আমদানী করিতে হয়। এই অঞ্চলে আলুর চাষ বহু ক্ষেত্রে দৃষ্ট হয়। এই অঞ্চলের পর্ণমোচী ও সরলবর্গীয় উভয়বিধ বৃক্ষের কাষ্ঠাদি বিবিধ কর্ম্মে আইসে। এই অঞ্চলে কয়লা-খনি হইতে প্রচুর কয়লা উত্তোলিত হয়।

ফাইফ্ পেনিনসুলা বা উপদ্বীপ অঞ্চলে কৃষিকর্ম্মে ও গো-পালন উভয় কার্য্যই পাশাপাশি চলিতেছে। এই অঞ্চলে ফসলের মধ্যে আলু, বীট, ও সয়াবিন অন্যতম ফসল।

অঞ্চলটিতে কয়লা ও লৌহ খনিজাত করা হয়। কয়লার স্তরগুলির বেধ ৩০ ফিট হইতে ১৪৪ ফিট পর্য্যন্ত হইবে। এই অঞ্চলে সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ যথেষ্ট।

কঠিন শিলা ক্ষয়ীকরণের ফলে দক্ষিণের **মালভূমি** বর্ত্তমান আকার ধারণ করিয়াছে। ঐ অঞ্চলে বেশীর ভাগ স্থানে মেষ-পালন হয়। টুইড্ অঞ্চলে ও অন্যান্য উপত্যকায় কৃষিকার্য্য হয়।

গ্রেট-বৃটেনে জমির ব্যবহার (Land-utilization in Great Britain)

অষ্টাদশ শতাব্দীর পূর্ব্বে গ্রেট-বৃটেন কৃষিজ-সম্পদে স্বয়ংসম্পূর্ণ ছিল। এস্থলে বলা যাইতে পারে যে, তৎকালে লোক-সংখ্যা ছিল অল্প এবং জমি হইতে যাহা কিছু সামান্য উৎপন্ন হইত, উহাতেই দেশের চাহিদা মিটিত। কিন্তু কালে উপনিবেশ স্থাপিত হইলে পর, ইংরাজ দেখিল, কৃষিজ-সম্পদ ও অন্যান্য কাঁচামাল সস্তায় উপনিবেশ হইতে পাওয়া যায়। ইংরাজ ইত্যবসরে কয়লা ও খনিজ লৌহ দেশের নানাস্থানে পাইল। এই সুযোগে ইংরাজ বুঝিল, শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইলে, শিল্প-সামগ্রী শিল্প-জাত করিতে যে খরচ হইবে, উহার এক-চতুর্থাংশ কাঁচামাল খরিদ করিতে ব্যয়িত হইবে। অবশিষ্ট তৃতীয়-চতুর্থাংশ দেশের শ্রমিকদিগকে পারিশ্রমিক দিতে খরচ হইবে। অথচ উপনিবেশগুলিতে ঐ সমস্ত শিল্প-সামগ্রী বহুমূল্যে বিক্রীত হইবে।

এইভাবে সম্পূর্ণ ঊনবিংশ শতাব্দী ও বিংশ শতাব্দীর প্রথম ৪০ বৎসর ধরিয়া দেশে শিল্প-কারখানা স্থাপনের বিশেষ চেষ্টা হইল। ঐ সময় হইতে বৃটেন কৃষি-অনাদর করিয়া শিল্প-কারখানা বর্দ্ধনে যত্নবান হইল; কৃষি অনাদৃত হওয়ায়, বিগত মহাযুদ্ধে বৃটেনে খাদ্য-সামগ্রীর অনটন ঘটিল। সেই সময় হইতে খাদ্য-রেশন প্রথা প্রচলিত হইল। সেই সঙ্গে দেশে কিভাবে কৃষি-সামগ্রী অধিক উৎপন্ন হইতে পারে, সেই বিষয়ে আলোচনা ও গবেষণা পুনরায় হয়।

গত কয়েক বৎসর ধরিয়া, বৃটেন অধিক ফসল-উৎপাদনে যত্নবান হইয়াছে। নিম্নে যে সমস্ত তথ্য দেওয়া হইল, উহা হইতে দেশের অভিপ্রায় সুস্পষ্টরূপে বুঝা যায়।

গ্রেট-বৃটেনে জমির ব্যবহার (লক্ষ একর)

খৃষ্টাব্দ	আবাদী জমি		তৃণভূমি	মোট কৃষি-জমি
	ফসল উৎপাদন-কারী জমি	সাময়িক তৃণভূমি		
১৯৩৬-৩৮	৯০	৪১	১৮৭	৩১৮
১৯৩৯	৮৭	৪১	১৭৮	৩২৭
১৯৪৪	১৪৫	৪৭	১১৭	৩০৮
১৯৪৬	১৩৩	৫৮	১২০	৩১০
১৯৪৭	১২৯	৫৭	১২৪	৩১০
১৯৪৮	১৩২	৫৬	১২৪	৩১১
১৯৪৯	১১৭	৭৭	১২৭	৩১১
১৯৫২	১২৪	৫৭	১৩১	৩১২

আবাদী-জমি কিভাবে ফসল-উৎপাদনে ব্যবহৃত হইত বা হয়, উহার তথ্য নিম্নে প্রদত্ত হইল—

গ্রেট-বৃটেনে প্রধান শস্যে নিয়োজিত আবাদী-জমি

(লক্ষ একর)

খৃষ্টাব্দ	গম	যব	ওটস	রাই ও ভুট্টা
১৯৩৬-৩৮	১৯	৯	২৪	১
১৯৩৯	১৮	১০	২৪	১
১৯৪৪	৩২	২০	৩৬	৫
১৯৪৬	১১	২২	৩৬	৫
১৯৪৭	২২	২১	৩৩	৫
১৯৪৮	২৩	২১	৩৪	৭
১৯৪৯	২০	২০	৩৩	৮
১৯৫২	২০	২৩	২৯	৯

ভবিষ্যতে কি পরিমাণ জমিতে কোন কোন ফসল উৎপাদিত হইবে, উহা স্থির করা হইয়াছে। উদ্দেশ্য ফসল-উৎপাদনের পরিমাণ উচ্চ রাখা।

গ্রেট-বৃটেনে ফসল-উৎপাদনে স্থিরীকৃত জমির পরিমাণ

(লক্ষ একর)

ফসল	১৯৫০	১৯৫১	১৯৫২	১৯৫৩
গম	২০	২৬	২৮	২৭
অন্যান্য শস্য	৬০	৬৪	৬৫	৫৫
আলু	১৩	১৩	১৩	১৩
বীট	৪	৪	৪	৪

ফসলাদি উৎপাদনে জমির পরিমাণ বৃদ্ধি করায়, ফসলাদির মোট উৎপাদন বৃদ্ধি পাইয়াছে। নিম্নে যে তালিকা দেওয়া হইল, উহা হইতে মূল-উদ্দেশ্য বেশ স্পষ্ট বুঝা যায়।

গ্রেট-বৃটেনে ফলাদি ও খাদ্য-সামগ্রীর উৎপাদন-পরিমাণ

(লক্ষ টন)

ফসল	১৯৪৮-৪৯	১৯৪৯-৫০	১৯৫০-৫১	১৯৫২-৫৩
গম	২৪	২২	১৪	২৩
অন্যান্য শস্য	৫৬	৫৫	৫৫	৫৯
আলু	১১৮	৮১	৯১	৭৮
বীট	৪৩	৩৪	২৭	৪২
মাংস	১০	১১	১২	১২
দুগ্ধ ও দুগ্ধজাত সামগ্রী	৮৮	৮৯	৮৮	৮৭

ইংলণ্ডে ইষ্ট এ্যাঙ্গলিয়া, ইয়র্কসায়ার, নটিংহ্যামসায়ার, সাসেক্স, কট্সওয়াল্ড, ওয়ারউইকসায়ার ও হেরফোর্ড প্রভৃতি কাউনটিতে আবাদী-জমি অধিক দেখা যায়। ইংলণ্ডের অন্যত্র পশুপালন হয়।

স্কটলণ্ডে মধ্য সমভূমি ও দক্ষিণের উচ্চভূমিতে চাষ-আবাদ হয়। উহাদের মধ্যে ফাইফসায়ার, ইরসায়ার এবং গ্যালওয়ে অঞ্চলে শিল্প-কারখানার অনতিদূরে কৃষি-ভূমি রহিয়াছে। উচ্চভূমি টুইড পর্য্যন্তে যব, রাই ও বীট জন্মে।

ওয়েলসে কৃষিভূমি অতি অল্প। উহা কেবলমাত্র দক্ষিণে দেখা যায়।

গ্রেট-বৃটেনে যদিও পশ্চিমার্ধে বারিপাত উচ্চ, কিন্তু পূর্ব্বার্ধে চাষ-আবাদের জমি সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। গ্রেট-বৃটেনে জমি তত উর্ব্বর নহে। এই কারণে কৃষিসম্পদে গ্রেট-বৃটেন তত উন্নত নহে।

গ্রেট-বৃটেনে পশুপালন ও মৎস্য-শিকার সযত্ন-প্রথায় (Intensive method) সাধিত হয়।

গ্রেট-বৃটেন ও কৃষি
(উপসংহার)

অষ্টাদশ শতাব্দীতে গ্রেট-বৃটেনের লোক-সংখ্যা অল্পই ছিল। ঐ সময় বৃটেন-বাসীর অনেকেই ছিলেন কৃষিজীবী। ১৯৫১ খৃষ্টাব্দের আদম-সুমারী অনুযায়ী, গ্রেট-বৃটেনে প্রায় ৪৯০ লক্ষ জন লোক বাস করে। গ্রেট-বৃটেনের আয়তন প্রায় ৫৬৯'৫ লক্ষ একর।

স্বদেশের কয়লা ও লৌহখনি আবিষ্কার, অন্যান্য রাষ্ট্রে উপনিবেশ-স্থাপন এবং নৌ-বহরে ও জলযানে অধিনায়কত্ব প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ বিষয়ে অগ্রণী হওয়ার ফলে, বৃটেন কৃষিকার্য্য ছাড়িয়া শিল্প-স্থাপনে মনোনিবেশ করিল। কৃষিভূমির এবং চারণভূমির অনেকাংশে শিল্প-কারখানা অচিরে স্থাপিত হইল। বৃটেন বুঝিল কৃষিজ-সামগ্রী উপনিবেশ হইতে আনয়ন অতি সহজেই ও অল্প খরচেই হইবে। অপর দিকে উপনিবেশগুলিতে শিল্পজাত-সামগ্রী অতিমূল্যে বিক্রীত হওয়ায় বৃটেনের বাণিজ্যিক লাভ বেশ ভালই হইল। কালে এইরূপ হইল যে, বৃটেন উপনিবেশগুলির উপর খাদ্যাদি বিষয়ে সম্পূর্ণ নির্ভরশীল হইল।

পরমুখাপেক্ষী হওয়ার দোষ বৃটেনবাসী প্রথম বুঝিলেন গত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধে। ঐ সময় স্বদেশে চাষাবাদ নিয়ন্ত্রণ-প্রথা মহাসমারোহে চলিল।

বৃটেনে চাষ-আবাদের জমি অতি সামান্য। মাঝে মাঝে জলাভূমি রহিয়াছে। ঐ জলাভূমির স্থানে স্থানে চাষাবাদ সম্ভব। কিন্তু বৃটেনের জমি

কোন দিনই উর্ব্বর নহে। ইহা ছাড়া অনেক স্থানে জমি চুণমিশ্রিত থাকায়, মাটিতে জলকণা ধরিয়া রাখিবার শক্তি সীমাবদ্ধ। ইহার পর ঐ সকল স্থানে বারিপাত অল্প। এমন কি জলসেচ সর্ব্বত্র সম্ভব নহে। সুতরাং চাষের জমি কিভাবে বৃদ্ধি পাইবে। এইরূপ জমিতে আবর্ত্তন-প্রথা (Rotation of Crops) সর্ব্বসময় লাভজনক হয় না।

বৃটেনে চারণভূমির আয়তন কম নহে। অধিবাসীদিগের মধ্যে অনেকেরই পশু-পালন মুখ্য-উপজীবিকা। চারণভূমির অনেকাংশে বর্ত্তমানে কৃষিকার্য্য সাধিত হইতেছে।

সম্প্রতি বৃটেনে গম-জমির পরিমাণ বাড়ান হইয়াছে। কিন্তু উহাতে কি হইবে? লোকসংখ্যা ও দেশের চাহিদার তুলনায় ইহা নগণ্য।

বৃটেন বর্ত্তমানে বাৎসরিক চাহিদার মাত্র এক-চতুর্থাংশ খাদ্য-শস্য স্বদেশে উৎপন্ন করে। অবশিষ্ট তৃতীয়-চতুর্থাংশ খাদ্য-শস্য বিদেশ হইতে আমদানী করিতে হয়। শিল্পজাত সামগ্রীর রপ্তানির বিনিময়ে খাদ্যাদি ও কাঁচামাল আমদানী করা হয়।

গ্রেট-বৃটেনে জমির ব্যবহার (গড়)

(লক্ষ একর)

রাজ্য	আয়তন	সাধারণ চারণভূমি	চিরস্থায়ী চারণভূমি	আবাদী জমি	অন্যান্য
ইংলণ্ড	৩২০	২৬	৯২	১২৭	৬৫
ওয়েলস্	৬১	১৮	১৫	১০	১৮
স্কটলণ্ড	১৯১	১০০	১২	৩২	৩৮

গ্রেট-বৃটেনে কৃষি-জমি

(লক্ষ একর)

	ইংলণ্ড ও ওয়েলস		স্কটলণ্ড	
নিয়োজিত জমিতে	১৯৫০	১৯৫১	১৯৫০	১৯৫১
খাদ্য-শস্য	৬৮	৬৩	১২	১১
	৩০	২৮	৬	৬
ফল	৩·৫	৩·৫	·১	·১
সাময়িক পতিত	৩	৪	·১	·১
পশু-খাদ্য	৩৬	৩৮	১৪	১৫
চিরস্থায়ী তৃণ	১০৫	১০৮	১২	১২
মোট	২৪৬	২৪৫	৫৪	৫৪

(খাদ্য-শস্য বলিতে গম, যব, ওটস্, রাই ও ভুট্টা প্রভৃতি শস্যকে বুঝায়)

গ্রেট-বৃটেনে কৃষিজ-সামগ্রী (গড়)

	জমি (লক্ষ একর)	উৎপাদন পরিমাণ (লক্ষ টন)
গম	২১	২৩
যব	১৯	১৯
ওটস্	২৯	২৬
শুঁটী জাতীয় ফসল	১	১
আলু	১১	৮৩
মূলাজাতীয় ফসল	৬	৯৯
পশু-খাদ্য	৩	৬১
বীট	৪	৪৫

১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে কৃষিকার্য্যে ৮১২,০৮০ জন শ্রমিক নিযুক্ত ছিল।

কয়লা-খনি ও শিল্প-কারখানা
(Coal-fields and Industries)

যুক্ত-রাজ্যের **কয়লা-খনি পেনাইন রেঞ্জ, মিড্ল্যাণ্ড সমভূমি, ওয়েলস্ পর্ব্বত ও স্কটলণ্ড সমভূমি** প্রভৃতি অঞ্চলগুলিতে অবস্থিত।

পেনাইন অঞ্চলে কয়লা-খনিগুলি কার্য্যকরী রহিয়াছে—**নর্দাম্বারল্যাণ্ড, ডারহাম, ইয়র্কসায়ার, ডার্বিসায়ার, নটিংহ্যামসায়ার, দক্ষিণ ল্যাঙ্কা-সায়ার ও ষ্ট্যাফোর্ডসায়ার** প্রভৃতি প্রদেশগুলিতে।

মিডল্যাণ্ড সমভূমির কয়লা-খনিগুলির মধ্যে **সাউথ ষ্ট্যাফোর্ডসায়ার, ওয়ারউইক্‌সায়ার ও লিসেষ্টারসায়ার** প্রদেশগুলির নাম উল্লেখযোগ্য।

ওয়েলস্ প্রদেশের কয়লার খনিগুলি **উত্তর ও দক্ষিণ** ওয়েলস্ অঞ্চলে অবস্থিত রহিয়াছে। মনে রাখিতে হইবে যে, দক্ষিণ ওয়েলস্ অঞ্চলে সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ অধিকতর, এবং ঐ অঞ্চলে কয়লা খনিজাত করা কষ্টকর নহে। কিন্তু উত্তর ওয়েলসে ভূভাগ বন্ধুর এবং ভূগর্ভস্থ শিলাস্তর এইরূপভাবে বিকৃত হইয়াছে যে, কয়লার স্তরে পৌছান অনেক সময়ে অসম্ভব। এই কারণে ঐ অঞ্চলে কয়লা-খনি সর্ব্বত্র সুন্দররূপে খনিত হয় না।

স্কটল্যাণ্ডের মধ্যাঞ্চলে কয়লা-খনিগুলির অবস্থান দৃষ্ট হয়—**ইরসায়ার, লানার্কসায়ার, ফাইফসায়ার** এবং **ক্লাইড** উপত্যকা অঞ্চলে।

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে গ্রেটবৃটেন প্রায় ২২৭৭ লক্ষ মেট্রিক টন কয়লা বিভিন্ন খনি হইতে আকরিত করে।

অনুমান করা হয় যে, বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জে সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ ১,৯৭০,০০০ লক্ষ টনের অধিক হইবে না। উহার মধ্যে **ইংলণ্ডে** মজুত রহিয়াছে ৬১%, **স্কটলণ্ডে** ১২% এবং **ওয়েলসে** ২১%। **অবশিষ্ট** কয়লা বৃটিশ আয়ারল্যাণ্ড ও নিকটস্থ অধিকৃত দ্বীপগুলিতে সঞ্চিত রহিয়াছে।

আদিমযুগ হইতে বৃটিশদ্বীপপুঞ্জ কয়লা রপ্তানি করিতেছে। বর্ত্তমানে রপ্তানির পরিমাণ বিশেষভাবে কমিয়া গিয়াছে। যুদ্ধের পূর্ব্বে রপ্তানির পরিমাণ ছিল মোট কয়লা-উত্তোলনের শতকরা ৩০ ভাগ। সম্প্রতি উহা শতকরা ১৯·৫ ভাগ হইয়াছে।

বিদেশে **কয়লা-রপ্তানি** কম হইবার কারণ রহিয়াছে যথেষ্ট—

১। অন্যান্য রাজ্যে নূতন নূতন খনি আবিষ্কৃত হওয়ায় রপ্তানির পরিমাণ কমিয়াছে।

২। বৃটেনে কয়লা উচ্চ-মূল্যে আকরিত হওয়ায় অন্যান্য প্রতিযোগী-কয়লার সহিত ঐ কয়লা দাঁড়াইতে পারিতেছে না।

৩। পেট্রোল ও জল-বিদ্যুৎ, ইন্ধন ও চালক-শক্তি হিসাবে ব্যবহৃত হওয়ায় কয়লার চাহিদা কমিয়াছে।

৪। বিগত যুদ্ধে বৃটেনের বহু বাণিজ্য-জাহাজ নষ্ট হওয়ায় সরবরাহ-ব্যাপারে যথেষ্ট অসুবিধা হইয়াছে।

গ্রেট-বৃটেনে শিল্প-কারখানাগুলির **অবস্থান** লক্ষ্য করিলে বেশ বুঝা যায় যে, কয়লা-খনিগুলির প্রভাব কারখানা-স্থাপনের ব্যাপারে সর্ব্বাপেক্ষা প্রবল ছিল।

গ্রেটবৃটেনে শিল্প-কারখানার অবস্থান
(Location of Industries in Great Britain)

(ক) বার্মিংহাম-কভেন্ট্রী অঞ্চল—বিগত প্রথম মহাযুদ্ধ হইতে এই অঞ্চলে লৌহ-ইস্পাত কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে। এই অঞ্চলে কয়লার খনিগুলি মিডল্যাণ্ড সমভূমিতে অবস্থিত। ষ্ট্যাফোর্ডসায়ার অঞ্চলে এখনও খনিজ লৌহ আকরিত হয়। তবে স্থানীয় সঞ্চিত লৌহের পরিমাণ ক্রমশঃ অল্প হইয়া যাওয়ায়, এই অঞ্চলের কারখানাগুলি আমদানীকৃত লৌহের উপর নির্ভর করে। ইংলণ্ডের মধ্যে অবস্থিত এই অঞ্চলে, বিবিধ রকমের যন্ত্রাদি প্রস্তুত-করণের

কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে। মোটর-গাড়ী, কলকব্জা, যন্ত্রাদি, যুদ্ধ-সংক্রান্ত অস্ত্র-শস্ত্র এবং কারখানার উপযুক্ত যন্ত্রাদি ঐ সমস্ত কারখানায় প্রস্তুত হয়। এক কথায় বলা যাইতে পারে যে, এই অঞ্চলে যে সমস্ত শিল্প-বাণিজ্য স্থাপিত রহিয়াছে, উহারা প্রত্যেকেই লৌহ বা ইস্পাত দিয়া ভারী সামগ্রী প্রস্তুত করে। ক্লিভ্‌ল্যাণ্ড, কভেন্ট্রী, রেড্‌ডিচ, বার্মিংহাম্ ও বারো প্রভৃতি অঞ্চলে, ঐ ধরণের শিল্প-কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে।

(খ) **পূর্ব্ব মিড্‌ল্যাণ্ড অঞ্চল**—এই অঞ্চল পশম বয়ন-শিল্পে অধিকতর উন্নত। কারখানাগুলি নিকটস্থ কয়লা-খনি দ্বারা প্রভাবান্বিত। আঞ্চলিক কয়লা-খনি হইতে কয়লা পাওয়ায়, শিল্প-কারখানাগুলি স্থাপনে বিশেষ সুবিধা হইযাছিল। এই অঞ্চলে বিশেষ বিশেষ শিল্প-কারখানাগুলি দৃষ্ট হয়—**ইয়র্ক-সায়ারের** ওয়েষ্ট রিডিং অঞ্চলে, **ডার্ব্বিসায়ারের** পূর্ব্বাংশে এবং **নটিংহাম-সায়ার** প্রদেশে। এই অঞ্চলে যে সমস্ত নদী পেনাইন পর্ব্বত হইতে বহিয়া আসিতেছে, উহাদের প্রত্যেকের জল কারখানাগুলিতে ব্যবহৃত হয়। ইহা ছাড়া অধুনা নদীগুলি জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের সহায়তা করিতেছে। এই অঞ্চলে স্থানে স্থানে মেষ-পালনের ব্যবস্থা রহিয়াছে। কিন্তু স্বদেশে পালিত মেষ হইতে যে পরিমাণ পশম পাওয়া যায়, উহাতে কারখানাগুলির চাহিদা মিটে না। সুতরাং পশম আমদানী করিতে হয়।

পশম বয়ন-শিল্পের ক্রমোন্নতিতে স্থানীয় অঞ্চলে বয়ন-শিল্পের যন্ত্রাদি প্রস্তুত-করণের প্রযোজনীয়তা বাড়িতে থাকে। পরিশেষে ঐ ধরণের কারখানা এই অঞ্চলে স্থাপিত হয়। বর্ত্তমানে লিডস্, শেফিল্ড ও নটিংহাম নামক সহরগুলিতে ছুরি-কাঁচি ও অন্যান্ত ধারাল যন্ত্রাদি প্রস্তুতের জন্য কারখানা চালু রহিয়াছে। আঞ্চলিক কয়লা হইতে প্রস্তুত কোকের সহিত আমদানিকৃত খনিজ লৌহ ও ধাতব লৌহ মিশ্রিত করিয়া, রাসায়নিক বিশ্লেষণে উহা হইতে উচ্চ আদরের ইস্পাত প্রস্তুত হয়। ঐ ইস্পাত হইতে বহুবিধ যন্ত্রাদি প্রস্তুত হইতেছে। ইয়র্কসায়ার সহরে শতকরা প্রায় ৬৬টি টাকু ও ব্রাডফোর্ড সহরে শতকরা ৭০টি পশমের তাঁত চালু-অবস্থায় রহিয়াছে।

(গ) **পশ্চিম মিডল্যাণ্ড অঞ্চল**—এই অঞ্চলে ল্যাঙ্কাসায়ার এবং চেসায়ার প্রদেশে কার্পাস বয়ন-শিল্প ও লৌহ-কারখানা গঠিত হইয়াছে। প্রথমে এই অঞ্চলে পশম-শিল্প-কারখানা শ্রীবৃদ্ধিলাভ করে। আঞ্চলিক আবহাওয়া আর্দ্র বলিয়া পশম-সূতা প্রস্তুত ও পশম-সূতার বয়ন-কার্য্য অক্লেশে সাধিত

হওয়ায় কারখানাগুলি অল্প-সময়েই উন্নতিলাভ করে। কালে আমদানী-কৃত কার্পাস এই অঞ্চলে বিশেষতঃ ম্যাঞ্চেষ্টার সহরে, কার্পাস-বয়ন-শিল্পের কারখানা স্থাপিত করে। ঐ ম্যাঞ্চেষ্টার সহরে বয়ন-শিল্পের কারখানাগুলি এইরূপ উন্নতিলাভ করিয়াছিল যে, এক সময় সমগ্র পৃথিবীর লোকবাসী বস্ত্রের জন্ম ম্যাঞ্চেষ্টারের দিকে চাহিয়া থাকিত। অধিকৃত-রাজ্যগুলিতে শিল্প-কারখানা-স্থাপনের সঙ্গে সঙ্গে ম্যাঞ্চেষ্টারের প্রাধান্ত কমিয়া যায়। তখন বয়ন-শিল্পের মাঝে গড়িয়া উঠে লৌহ ও ইস্পাত-কারখানা। সেই সময় হইতে ঐ অঞ্চলে বয়ন-শিল্পের যন্ত্রাদি প্রস্তুত হইতে থাকে। ওল্ডহাম, বোল্ট ও বারী সহরে স্থতা প্রস্তুতের কলকারখানা চালু রহিয়াছে।

(ঘ) **উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চল**—ইংলণ্ডের উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চলে রহিয়াছে—নর্দাম্বারল্যাণ্ড ও ডারহাম প্রদেশদ্বয়। এই প্রদেশদ্বয়ের কয়লাখনি ও আমদানী-কৃত লৌহ, জাহাজ-নির্ম্মাণ-কার্য্যে সহায়তা করিয়াছে। টাইন্, টীস্ ও হাম্বার প্রভৃতি নদীর মোহনাগুলি জাহাজ-নির্ম্মাণর কেন্দ্রস্থল। ঐ অঞ্চলে কাঁচ-নির্ম্মাণের ও রসায়ন দ্রব্যাদি প্রস্তুত-করণের ব্যবস্থা রহিয়াছে।

(ঙ) **লণ্ডন অঞ্চল**—এই অঞ্চলে কয়লার খনি নাই, এমন কি অন্তান্ত চালক-শক্তির অভাব। তথাপি এই অঞ্চলে স্থাপিত রহিয়াছে বহুবিধ শিল্প-কারখানা। যে সমস্ত দ্রব্যের চাহিদা সন্নিকটস্থ বাজারে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক, সেই সমস্ত সামগ্রী এই শিল্প-কারখানাগুলি প্রস্তুত করে। স্থানীয় বাজারে চাহিদা মিটান ঐ শিল্প-কারখানাগুলির অন্ততম উদ্দেশ্য। কারখানা-গুলিতে প্রস্তুত হয়—বৈদ্যুতিক ল্যাম্প ও বৈদ্যুতিক সর্ব্বপ্রকার দ্রব্যাদি, রং রঙ্গণ, রাসায়নিক দ্রব্যাদি, তৈল ও চিনি ইত্যাদি সামগ্রী।

(চ) **স্কটলণ্ডের নিম্নভূমি**—স্কটলণ্ডের নিম্নভূমিতে রহিয়াছে, সমস্ত কয়লাখনিগুলি। ঐ নিম্নভূমি কৃষিকর্ম্মে উন্নত ও ঘন-বসতি পূর্ণ। নিকটবর্ত্তী মালভূমি অঞ্চলে চুণাপাথর পাওয়া যায়। চুণাপাথর ও কোক, লৌহ ও ইস্পাত কারখানা স্থাপনে উৎসাহিত করে। ক্লাইড উপত্যকায় গ্লাসগো অঞ্চলে স্কটলণ্ডের জাহাজ-নির্ম্মাণের শ্রেষ্ঠ কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। ইরসায়ার ও ফাইফসায়ার অঞ্চলে লৌহ-কারখানা দৃষ্ট হয়। ক্লাইড উপত্যকায় বয়ন-শিল্প কারখানা সর্ব্বপ্রথম স্থাপিত হয়। কিন্তু উহা অধিক দিন চালু অবস্থায় থাকে নাই। তবে স্কটলণ্ডে পেসলি সহর বয়নশিল্পের জন্ম আজিও প্রসিদ্ধ।

বৃটিশ দ্বীপপুঞ্জ—কয়লাখনি ও শিল্পাঞ্চল

গ্রেটবৃটেনে কয়লাখনি-সমূহের অবস্থান

(ইংলণ্ড ও ওয়েল্‌স)

১। কাম্বারল্যাণ্ড, ২। ডীনের বনভূমি, ৩। কেণ্ট, ৩। ল্যাঙ্কাসায়ার, ৫। লিসেষ্টারসায়ার ৬। উঃ ষ্টাফোর্ডসায়ার, ৭। উঃ ওয়েলস, ৮। নর্দাম্বারল্যাণ্ড, ৯। শ্রুফ্‌সায়ার ১০। সমারসেট ও বৃষ্টল, ১১। দঃ ষ্টাফোর্ডসায়ার, ১২। দক্ষিণ ওয়েলস্‌, ১৩। ইয়র্কসায়ার, এবং ১৪। মিডল্যাণ্ড।

(স্কটলণ্ড)

১৫। ইয়সায়ার, ১৬। ক্লাকম্যান্‌, ১৭। ফাইফসায়ার, ১৮। ক্লাইড উপত্যকা এবং ১৯। লানার্কসায়ার।

(ছ) **দক্ষিণ ওয়েলস অঞ্চল**—এই অঞ্চলে গঠিত রহিয়াছে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা এবং তাম্র ও টিন পরিশোধনের কারখানা। আঞ্চলিক কয়লা-খনি ও সামুদ্রিক সরবরাহ সুবিধা, কারখানা স্থাপনে বিশেষ আধিপত্য বিস্তার করে। এই অঞ্চলের কারখানাগুলির উৎপাদন পরিমাণ বর্ত্তমানে কমিয়াছে। কেননা, বৈদেশিক বাজারগুলি ক্রমশঃ হস্তান্তরিত হইয়াছে। এক সময় এই অঞ্চল হইতে কয়লা প্রচুর পরিমাণে রপ্তানি করা হইত। সম্প্রতি অতি অল্প-পরিমাণ কয়লা বিদেশে প্রেরিত হয়।

যাহা হউক, গ্রেটবৃটেনের কয়লা-খনি অঞ্চলের ও শিল্প-কারখানাগুলির অবস্থান হইতে স্পষ্টই বুঝা যায় যে, শিল্প-কারখানা স্থাপনে **প্রাথমিক** নিয়ন্ত্রণ-কর্ত্তা ছিল ঐ **কয়লা-খনিগুলি**। এখনও শিল্প-কারখানাগুলি ঐ সকল অঞ্চলেই রহিয়াছে। যদিও অনেক স্থানে কয়লার উৎপাদন-পরিমাণ বিশেষভাবে কমিয়াছে। কিন্তু উহাতে কি হয়? এক্ষণে ঐ সকল অঞ্চলে শিল্প-কারখানার **সর্ব্ববিধ সুবিধা** থাকায় নূতন নূতন শিল্প-কারখানাগুলিও উহাদের পাশা-পাশি অঞ্চলে স্থাপিত হইতেছে। ইহা হইল শিল্প-বাণিজ্যের নিষ্ক্রিয়তা ও অগ্রগণ্যতা।

গ্রেট-বৃটেনে তিনটি বিশেষ শিল্প-কারখানা
(The three principal manufacturing industries of Great Britain and their locations)

গ্রেট-বৃটেনের শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে মুখ্য হইল তিনটি—**লৌহ ও ইস্পাত কারখানা, বয়ন শিল্প-কারখানা** এবং **জলযান-নির্ম্মাণ কারখানা**। যুক্ত-রাজ্যে শিল্প-কারখানাগুলি স্থাপিত রহিয়াছে কয়লা-খনি অঞ্চলে। লৌহ ও ইস্পাত কারখানাগুলিতে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক লোক নিয়োজিত রহিয়াছে। শ্রমিক-সংখ্যায় বয়ন-শিল্প দ্বিতীয় স্থান অধিকার করিয়াছে।

লৌহ ও ইস্পাত কারখানা (Iron and Steel Industry)

শিল্প-জাত ইস্পাত-দ্রব্যাদি উৎপন্নে ইংলণ্ড অধুনা চতুর্থ স্থান অধিকার করিয়াছে। এমন এক সময় ছিল, যখন গ্রেট-বৃটেন লৌহ ও ইস্পাত প্রস্তুতে শ্রেষ্ঠ-স্থান অধিকার করিত। ঐ সমস্ত শিল্প-কারখানায় শতকরা প্রায় ৪০ জন শিল্প-শ্রমিক নিযুক্ত রহিয়াছে।

বর্ত্তমানে আমদানী-কৃত খনিজ লৌহ ও ধাতব লৌহের উপর গ্রেট-বৃটেনের লৌহ ও ইস্পাত কারখানা নির্ভর করে। ঐ কারখানাগুলিতে যে পরিমাণ লৌহ কাঁচামাল হিসাবে প্রয়োজন, উহার প্রায় শতকরা ৮০ ভাগ বিদেশ হইতে আমদানী করা হয়। বক্রী ২০ ভাগ পাওয়া যায়—ক্লাইড পর্য্যঙ্কে এবং ল্যাঙ্কাসায়ার, ষ্টাফোর্ডসায়ার ও দক্ষিণ ওয়েলস প্রদেশের খনি অঞ্চল হইতে। ক্লিভল্যাণ্ড পর্ব্বতে এবং নর্থ হ্যাম্পটন, লিনকন ও অক্সফোর্ড প্রদেশেও লৌহ-খনি কার্য্যকরী অবস্থায় রহিয়াছে।

লৌহ ও ইস্পাত কারখানাগুলি অবস্থিত রহিয়াছে—

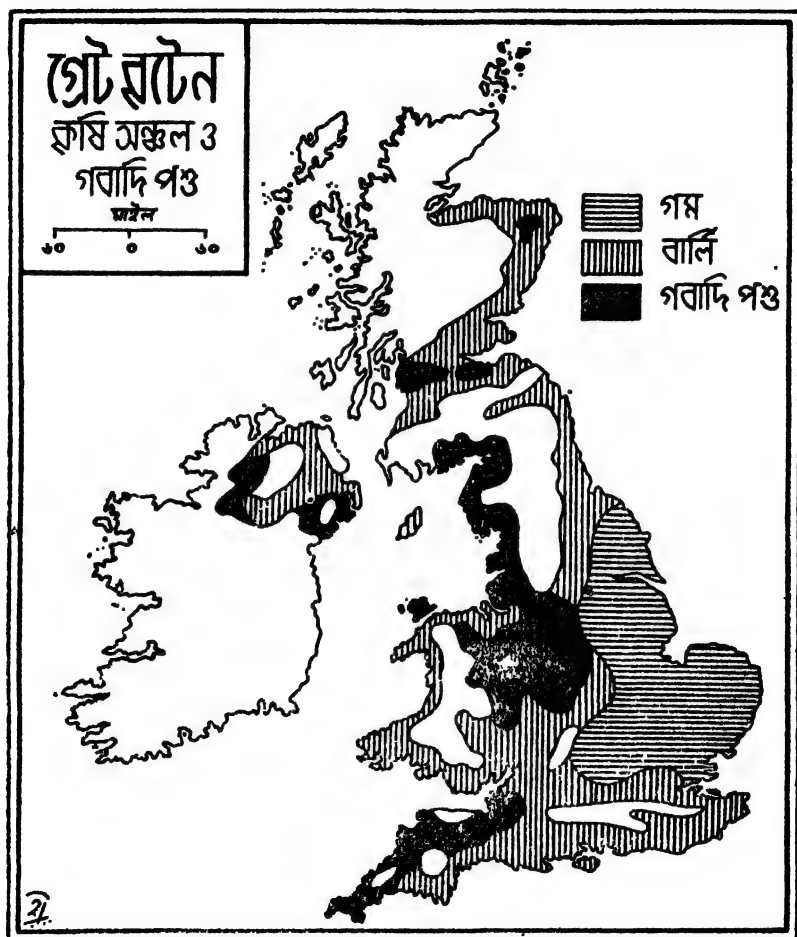
(ক) ব্ল্যাক কান্ট্রিতে (ঘ) উত্তর-পশ্চিম ইংলণ্ডে
(খ) সেফিল্ডে (ঙ) দক্ষিণ ওয়েলসে
(গ) উত্তর-পূর্ব্ব ইংলণ্ডে এবং (চ) স্কট্‌লণ্ডের মধ্য সমভূমিতে

লৌহ ও ইস্পাত কারখানাগুলিতে প্রথমতঃ লৌহ গলান হয়। অতঃপর যন্ত্রাদি এবং লৌহ ও ইস্পাত দ্রব্যাদি প্রস্তুত করা হয়। অনেকগুলিতে ইঞ্জিনিয়ারিং-সংক্রান্ত সরঞ্জাম প্রস্তুত হয়।

(ক) **ব্ল্যাক কান্ট্রি**—এই অঞ্চলের অন্তর্ভুক্ত হইল—বার্মিংহাম, কভেন্ট্রি, ডাড্‌লি এবং রেড্‌ডিচ্‌ প্রভৃতি সহরের কারখানাগুলি। এই অঞ্চলে বিশেষভাবে আবিষ্কৃত দ্রব্যাদি নির্ম্মিত হয়। বয়ন-শিল্পের যন্ত্রপাতি ও কলকব্জা, রেলগাড়ীর ইঞ্জিন, সূক্ষ্ম যন্ত্রাদি, বৈদ্যুতিক যন্ত্র ও অন্যান্য সরঞ্জাম ঐ সকল কারখানায় প্রস্তুত হয়। এই প্রকার শিল্প-জাত দ্রব্যাদির মুল্য অত্যন্ত অধিক। এক সময়ে খনিজ লৌহ, কয়লা ও চুণাপাথরের প্রাচুর্য্য থাকায়, শিল্প-কারখানা সুচারুরূপে গড়িয়া উঠিয়াছিল।

(খ) **সেফিল্ড**—ছুরি, কাঁচি ও অন্যান্য ধারাল যন্ত্রাদি প্রস্তুতে, সেফিল্ড জগদ্বিখ্যাত। এই অঞ্চলে বিশেষ প্রকার ইস্পাত প্রস্তুত হয়। শিল্প-কারখানা স্থাপনের প্রারম্ভে ঐ অঞ্চলে খনিজ লৌহ, কয়লা ও কাষ্ঠ কয়লা পাওয়া যাইত। ঐগুলি তৎকালে এই অঞ্চলে শিল্প-কারখানা স্থাপনের বিশেষ আকর্ষণ ছিল। অধুনা সুইডেন ও গ্রীস দেশ হইতে লৌহ আমদানী করা হয়।

(গ) **উত্তর-পূর্ব্ব ইংলণ্ড**—এই অঞ্চলে শিল্প-কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে তিনটি নদী অববাহিকার—টাইন, উইয়র ও টীস। অঞ্চলটি এক সময়ে খনিজ লৌহে, কোক্‌ কয়লায় ও চুণাপাথরে পরিপুষ্ট ছিল। অধুনা জলবিদ্যুৎ

ঐ অঞ্চলে শিল্প-কারখানা স্থাপনের বিশেষ সহায়ক। এই অঞ্চলে স্থাপিত রহিয়াছে—ইঞ্জিনিয়ারিং কারখানাগুলি। বর্তমানে খনিজ লৌহ ও ধাতব লৌহ বিদেশ হইতে আনীত হয়। গ্রীস, স্পেন ও সুইডেন প্রভৃতি দেশগুলি হইতে এই অঞ্চল আকরীয় লৌহ আমদানী করে।

(ঘ) উত্তর-পশ্চিম ইংলণ্ড—এই অঞ্চলে ইস্পাত ও ঢালাই লৌহ শিল্পজাত করা হয়। এক সময় আঞ্চলিক খনিজ লৌহ, কয়লা ও চুণাপাথর শিল্প-বাণিজ্যের আকর্ষণ-বস্তু ছিল। অধুনা স্থানীয় কারখানাগুলি বিদেশ হইতে আনীত খনিজ লৌহের উপর নির্ভর করে।

(ঙ) **দক্ষিণ ওয়েলস**—এই অঞ্চলটি স্পেনের নিকটে। স্পেন খনিজ লৌহ রপ্তানি করে। খনি-অঞ্চলটি সমুদ্র-উপকূলে অবস্থিত বলিয়া, সুদূরের দেশগুলির সহিত সহজ সরবরাহের দ্বারা স্পেনদেশ বাণিজ্য-ডোরে আবদ্ধ। আঞ্চলিক কয়লাও শিল্প-বাণিজ্য-স্থাপনে কম সাহায্য করে নাই। টিনের পাত ও দস্তা-মিশ্রিত ইস্পাত-পাত প্রস্তুতের জন্ম এই অঞ্চল বিখ্যাত।

(চ) **স্কটলণ্ডের মধ্য সমভূমি**—এই অঞ্চলে স্থাপিত রহিয়াছে ইঞ্জিনিয়ারিং কারখানা, বয়ন-শিল্প-কারখানা ও জাহাজ-নির্ম্মাণ কারখানা। কারখানা-স্থাপনের মূলে ছিল—আঞ্চলিক কয়লা, খনিজ লৌহ ও সুনিপুণ শ্রমিক।

গ্রেটবৃটেনের উৎপাদন-পরিমাণ (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

কয়লা	২২৭৬৮৬	ঢালাই লৌহ	১২০৭৪
খনিজ লৌহ	৪৪২৬	ইস্পাত	১৮৮১৭

বয়ন শিল্প-কারখানা
(The Textile Industries)

যদিও কাঁচামাল সমস্তই আমদানী করিতে হয়, তবুও গ্রেটবৃটেনে বয়ন-শিল্প কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। ইহার কারণ ভৌগোলিক অনুকূল অবস্থা-সমূহ। প্রাচীনকালে গ্রেটবৃটেনের পশ্চিমাঞ্চলে বয়নশিল্পের কারখানাগুলি স্থাপিত হইয়াছিল। ঐ অঞ্চলের জলবায়ু আর্দ্র। এমন এক সময় ছিল, যখন বৈজ্ঞানিক উপায়ে বায়ু-নিয়ন্ত্রিত কারখানা-স্থাপন লোকের জানা ছিল না। মানব তখন প্রাকৃতিক আবহাওয়ার উপর সম্পূর্ণরূপে নির্ভর করিত।

সুতরাং শিল্প-কারখানা স্থাপনের প্রথম যুগে জলবায়ু ছিল বয়ন-শিল্প-কারখানা প্রতিষ্ঠার নিয়ন্ত্রণ-কর্ত্তা। ইহা ছাড়া ইংলণ্ডের পশ্চিমাংশ কাঁচা-মালের সন্নিকটে হওয়ায়, আরও সুবিধা হইয়াছিল। তৎকালে যুক্তরাষ্ট্র হইতে গ্রেটবৃটেন তুলা আমদানী করিত। ঐ তুলা বন্দরজাত হইত লিভারপুলে। লিভারপুল হইতে নিকটস্থ শিল্প-সহরে ঐ তুলা প্রেরণের সময় কম লাগিত এবং খরচও কম পড়িত। পরিশেষে ঐ পশ্চিমাঞ্চলে যন্ত্রপাতি প্রস্তুতকরণের ব্যবস্থা হওয়ায় আরও সুবিধা হইল। যুক্ত-রাজ্যের অধীনস্থ রাজ্যগুলিতে শিল্পজাত দ্রব্যাদি প্রেরিত হইত।

বয়ন-শিল্প বলিতে বুঝা যায়—কার্পাস বয়ন-শিল্প, রেশম বয়ন-শিল্প, রেঁয়ণ, পশম-বয়ন-শিল্প এবং পাটের কল।

কার্পাস বয়ন-শিল্পের কারখানাগুলি অধিকাংশই দৃষ্ট হয়—ইংলণ্ডের ল্যাঙ্কাসায়ার, চেসায়ার এবং ডার্বিসায়ার প্রভৃতি প্রদেশগুলিতে এবং স্কটলণ্ডের সমভূমি অঞ্চলে। যুক্তরাষ্ট্র, ইজিপ্ট, ভারতবর্ষ, আফ্রিকা ও ব্রেজিল নামক দেশগুলি হইতে গ্রেটবৃটেন কার্পাস আমদানী করে। ল্যাঙ্কাসায়ার প্রদেশের দক্ষিণাঞ্চলে কার্পাস হইতে সূতা-প্রস্তুতের ব্যবস্থা রহিয়াছে। ল্যাঙ্কাসায়ার প্রদেশের উত্তরাংশে সূতা হইতে কাপড় প্রস্তুত হয়। ল্যাঙ্কাসায়ার প্রদেশে ম্যাঞ্চেষ্টার সহরটি বয়ন-শিল্পের জন্য বিখ্যাত। স্কটলণ্ড রাজ্যের পেস্‌লি সহরে বয়ন-শিল্পের কারখানা রহিয়াছে। গ্লাসগো সহরে বয়ন-শিল্প কারখানা প্রথম স্থাপিত হয়, কিন্তু লৌহ ও ইস্পাত কারখানার পার্শ্বে ঐ বয়ন-শিল্প তত উন্নতিলাভ করিতে পারে নাই। অর্থাৎ গ্লাস্‌গো অঞ্চলে স্কটলণ্ডবাসী লৌহ ও ইস্পাত কারখানার উন্নতির জন্য বিশেষ যত্নবান।

ল্যাঙ্কাসায়ার প্রদেশে **ম্যাঞ্চেষ্টার, বোল্টন, ব্যারী ও ওল্ডহাম** প্রভৃতি সহরে সূতা প্রস্তুত হয় এবং **প্রেষ্টন, ব্ল্যাকবার্ণ ও বার্ণলী** সহরে কাপড় বুনা হয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে গ্রেটবৃটেন ৩৮২ হাজার মেট্রিক টন কার্পাস সূতা এবং ১৭০৪০ লক্ষ মিটার কাপড় প্রস্তুত করে।

পশম শিল্পটি গ্রেটবৃটেনের প্রাচীনতম শিল্প। এক্ষণে ইহার প্রাধান্ত কার্পাস-শিল্প অপেক্ষা ন্যূনতর। এই স্থানে যে সকল প্রদেশে বৃষ্টিপাত অল্প, সেই সকল স্থানে পশম-শিল্প কারখানা স্থাপিত হয়। ঐ সমস্ত অঞ্চলে মেষপালনের উপযুক্ত তৃণভূমি রহিয়াছে। পালিত মেষের লোম অর্থাৎ পশম, স্থানীয় কারখানাগুলির চাহিদা স্বল্পমাত্রায় মিটায়। পেনাইন পাহাড়ের পূর্ব্ব-গাত্রে মেষপালন হয়। পেনাইন পাহাড়ের স্রোতস্বতী বা নদী জলবিদ্যুৎ উৎপাদনে এবং কারখানা চালাইতে সহায়তা করায় শিল্প-বাণিজ্যের বিশেষ সুবিধা হইয়াছে। ইহা ছাড়া সমুদ্র সন্নিকটে হওয়ায় কাঁচামাল আমদানী করিতে ও শিল্পজাত পশম-দ্রব্যাদি রপ্তানি করিতে, সুবিধা কম নহে। এই সকল কারণে পশম শিল্প-কারখানাগুলি স্থাপিত রহিয়াছে—**ইয়র্কসায়ারের** ওয়েষ্ট রিডিং, ব্রাড্‌ফোর্ড ও হ্যালিফাক্স সহরে। ইংলণ্ড কাঁচা পশম আমদানী করে। নিউজিল্যাণ্ড নিজ রপ্তানিকৃত পশমের শতকরা ৬০ ভাগ, অষ্ট্রেলিয়া ৩৫%, আফ্রিকা ২০% ও আর্জ্জেণ্টাইনা ২৫% পশম গ্রেটবৃটেনে রপ্তানি

করে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে গ্রেটবৃটেন প্রস্তুত করে ২৪৪ হাজার মেট্রিক টন পশম-সূতা।

গ্রেট-বৃটেনের রেশম শিল্প ও রেঁয়ণ প্রস্তুতের কারখানাগুলি অন্যান্য বয়ন-শিল্পাঞ্চলে অবস্থিত। গ্রেটবৃটেন রেশম-গুটি **ভারতবর্ষ, চীন ও জাপান** প্রভৃতি দেশ হইতে আমদানী করে। কিন্তু ইংলণ্ডের বাজারে ইতালীদেশে প্রস্তুত রেশম-বস্ত্রের চাহিদা খুব বেশী। গ্রেটবৃটেন রেঁয়ণ প্রস্তুত করে। জাপানের তুলনায় রেঁয়ণের উৎপাদন-পরিমাণ, অতি অল্প। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ৯৯৬০০ মেট্রিক টন রেঁয়ণ গ্রেটবৃটেন প্রস্তুত করে।

গ্রেটবৃটেনের ডানডি সহরে পাটের কল দৃষ্ট হয়। কাঁচা পাট ভারত ও পাকিস্তান হইতে **আমদানী** করা হয়। তবে ভারতে পাটের কলের সংখ্যা অধিক এবং পাট-জাত সামগ্রীর উৎপাদন-পরিমাণ বেশ উচ্চ অথচ সস্তায় হওয়ায়, বাজারে ডানডির পাটকলের প্রাধান্য নাই বলিলেই চলে।

জাহাজ-নির্ম্মাণের শিল্পকারখানা (The Ship-building Industry)

গ্রেট-বৃটেনে গভীর নদী-মোহনায় **জাহাজ-নির্ম্মাণ** কারখানাগুলি অবস্থিত রহিয়াছে। পূর্ব্ব-উপকূলে উহাদের সংখ্যা অধিক। ঐ অঞ্চলে সমুদ্র স্থির এবং বাত্যাবিহীন হওয়ায় জাহাজ-নির্ম্মাণের অবস্থা অনুকূল হইয়াছে। উহা ছাড়া, ঐ অঞ্চল কয়লা-খনিগুলির সন্নিকটে, সুতরাং ইন্ধনের অভাব হয় না। কেবলমাত্র স্কটলণ্ডের ক্লাইড মোহনায় ও সাভার্ণ মোহনায় জাহাজ-নির্ম্মাণের কারখানাগুলি মহাদ্বীপের পশ্চিমে রহিয়াছে। ইংলণ্ডের পূর্ব্ব উপকূলে নিউ ক্যাসেল হইতে লণ্ডন পর্য্যন্ত কয়েকটী জাহাজ-নির্ম্মাণের কেন্দ্র রহিয়াছে। লণ্ডন হইল—অন্যতম জাহাজ-নির্ম্মাণকেন্দ্র। গ্লাসগো, বেলফাষ্ট, বার্কেনহেড ও ব্যারো হইল বৃটেনের অপর কয়েকটি জাহাজ-নির্ম্মাণ-কেন্দ্র। গ্রেট-বৃটেনে টাইন, উইয়র, টিস্ ও হাম্বার নদী-মোহনায় জাহাজ নির্ম্মিত হয়।

এক সময়ে জাহাজ-নির্ম্মাণ কার্য্যে গ্রেট-বৃটেন অন্যতম শ্রেষ্ঠ দেশ ছিল। ঐ সময় গ্রেট-বৃটেনে জাহাজের সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ছিল। পৃথিবীর মোট জাহাজ ওজনের শতকরা ৪০ ভাগ ছিল গ্রেট-বৃটেনে। বিগত মহাযুদ্ধে জাহাজ-নির্ম্মাণ-কার্য্য যেরূপ ব্যাহত হইয়াছে, সেইরূপ জাহাজের সংখ্যাও কমিয়াছে। এক্ষণে গ্রেট-বৃটেনের জাহাজ-ওজনের পরিমাণ পৃথিবীর মোট জাহাজ-ওজনের তুলনায় শতকরা ১৫ ভাগ হইবে কিনা সন্দেহ।

গ্রেট-বৃটেন ও বিশেষ বিশেষ সামগ্রীর আমদানীস্থল

(Countries which supply Great Brritain with (a) timber, (b) raw cotton, (c) Wool, and (d) silk—the natural advantages in regard to the production of those articles)

কাষ্ঠ—গ্রেটবৃটেনে কাষ্ঠের চাহিদা নানাভাবে দেখা যায়। গৃহাদি-নির্ম্মাণে, আসবাব-পত্র প্রস্তুতে, কাগজ, রেঁয়ণ ও দিয়াশলাই প্রস্তুত-করণে নানাপ্রকার কাষ্ঠের প্রয়োজন হয়। গ্রেটবৃটেন ঐ সমস্ত শিল্প-কারখানায় বিশেষ উন্নত। কিন্তু গ্রেটবৃটেনে কাঁচামালের অভাব। গ্রেটবৃটেন কাষ্ঠখণ্ড ও তক্তা ক্যানাডা, ব্রহ্মদেশ, সুইডেন, ও ফিনল্যাণ্ড প্রভৃতি দেশ ও অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ হইতে আমদানী করে। ঐ সমস্ত কাষ্ঠের মধ্যে কতকগুলি নরম এবং অপরগুলি শক্ত দারুময়।

তুলা—বহুদিন পর্য্যন্ত গ্রেটবৃটেন কার্পাস বয়ন-শিল্পে সর্ব্বোচ্চ স্থান অধিকার করিয়াছিল। কার্পাস বয়ন-শিল্পের উৎপাদন-পরিমাণ এক্ষণে পূর্ব্বাপেক্ষা কম হইলেও, উহা নগণ্য নহে। কার্পাস শিল্প-কারখানায় প্রয়োজন কাঁচা তুলা। ঐ কাঁচা তুলা গ্রেট-বৃটেন আমদানী করে—যুক্তরাষ্ট্র, ভারতবর্ষ, মিশর, কেনিয়া ও টাঙ্গানিকা প্রভৃতি রাষ্ট্র ও রাজ্য হইতে।

পশম—মেষের লোম পরিশোধন করিলে পশম হয়। গ্রেট-বৃটেনের পশম-শিল্প সর্ব্বাপেক্ষা প্রাচীন। প্রাচীনকালে বৃটেন স্বদেশজাত পশম হইতে বস্ত্রাদি প্রস্তুত করিত। কিন্তু চাহিদা যতই বাড়িতে থাকে, উৎপাদন-পরিমাণ সেই পরিমাণে বৃদ্ধি পায়। অধিক উৎপাদনের জন্য প্রয়োজন, অধিক পরিমাণ কাঁচা পশম। স্বদেশে কাঁচা পশম অধিক পরিমাণে পাইবার উপায় না থাকায়, উহা বিদেশ হইতে আমদানী করিতে হয়। গ্রেট-বৃটেন পশম আমদানী করে—অষ্ট্রেলিয়া, আর্জ্জেন্টাইনা, ক্যানাডা ও ভারতবর্ষ প্রভৃতি দেশ হইতে।

রেশম—রেশম প্রাণীজ তন্তু। তবে ঐ তন্তু যেখানে তুঁতগাছ জন্মে, সেই সমস্ত অঞ্চলে পাওয়া যায়। গ্রেট-বৃটেনে রেশমগুটী পাওয়া যায় না। গ্রেট-বৃটেন নিজ রেশম শিল্পের জন্য ভারতবর্ষ, চীন, জাপান ও ইতালী নামক দেশগুলি হইতে রেশম আমদানী করে।

রপ্তানিকারক দেশগুলির বিশেষত্ব

এক্ষণে দেখিতে হইবে যে, ঐ সমস্ত রপ্তানি-কারক দেশের প্রাকৃতিক অবস্থা কিরূপ থাকায়, ঐ সকল উপকরণ উৎপন্ন হয়।

ক্যানাডা, সুইডেন, ফিন্‌ল্যাণ্ড ও অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ প্রভৃতি দেশে হিম-হিমোঞ্চ আবহাওয়ায় নরম দারুময় উদ্ভিদাদি জন্মে। ঐরূপ বৃক্ষের বনভূমি গহন হইলেও, উহাতে যাতায়াতের কোনরূপ অসুবিধা হয় না। কেননা ঐ সকল বনভূমিতে আগাছা বা ঝোপ গাছ জন্মিতে পারে না।

এই অঞ্চলে মৃত্তিকা ও স্বল্পকালীন অনুকূল জলবায়ু শস্যাদি জন্মাইবার সহায়তা করে না। সুতরাং ঐ অঞ্চলে কৃষিকার্য্য নাই বলিলেই চলে। ঐ অঞ্চলে বৃক্ষাদি যেমন কর্ত্তিত (Deforestation) হয়, তেমন বৃক্ষ-রোপণের (Afforestation) ব্যবস্থা রহিয়াছে। ফলে বনভূমি বৃক্ষহীন হয় না।

ক্যানাডা, ফিনল্যাণ্ড, ও অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে সরলবর্গীয় বৃক্ষের কাষ্ঠ হইতে প্রস্তুত হয়—কাষ্ঠমণ্ড, কাগজ, রেঁয়ণ, ও দিয়াশলাই। ঐ কাষ্ঠ হইতে তৈল ও আরকাদি সংগ্রহের ব্যবস্থা রহিয়াছে। গ্রেটবৃটেনে ঐ প্রকার কারখানা রহিয়াছে। বৃটেন অতি দক্ষতার সহিত সমস্ত শিল্প-কারখানায় শিল্পজাত-দ্রব্যাদির উৎপাদন-হার বাড়াইয়া চলিয়াছে। কারখানার কাঁচামাল অর্থাৎ কাষ্ঠ বিদেশ হইতে আমদানী করা হয়।

সেগুন ও লোহা কাঠের জন্য ব্রহ্মদেশ বিখ্যাত। উভয় কাষ্ঠই শক্ত দারুময়। ঐ সকল কাষ্ঠ দিয়া প্রস্তুত হয় আসবাবপত্র এবং গৃহাদি-নির্ম্মাণের সামগ্রী। সুতরাং উভয় বিষয়ে চাহিদা অত্যধিক থাকায়, গ্রেটবৃটেনকে প্রচুর পরিমাণে ঐ দুই কাষ্ঠ আমদানী করিতে হয়।

কার্পাস-বৃক্ষের গুটী ফাটিলে শ্বেত তন্তু যাহা পাওয়া যায়, উহাই হইল তুলা। কার্পাস বৃক্ষ জন্মে ক্রান্তি ও উপক্রান্তি অঞ্চলে—যেখানে গ্রীষ্মকালীন তাপ ৭৭° ফাঃ এবং বাৎসরিক বারিপাত ৬০ ইঞ্চি। কার্পাস-বৃক্ষ বৃদ্ধিকালে বারিপাতের আবশ্যক। ঐ সময় একদিন বৃষ্টি এবং পরদিবস রৌদ্র হইলে, গাছগুলি সতেজে বাড়ে এবং গুটীর সংখ্যাও অধিক হয়। কিন্তু গুটী পাকিবার সময় শুষ্ক দিবস হওয়া আবশ্যক। ইহার চাষে প্রায় ২০০ দিবস তুষারবিহীন হওয়া প্রয়োজন। কার্পাস-বৃক্ষ পুষ্পিত হইতে প্রায় ঐরূপ সময় লাগে। কার্পাস-বৃক্ষের প্রয়োজন উর্ব্বর মৃত্তিকা। উহাতে চুণ, পটাস, লবণ ও গলিত বৃক্ষাদি থাকা প্রয়োজন। কখন কখন লাভাযুক্ত মৃত্তিকা কার্পাস-চাষের বিশেষ সুবিধা করে। এইরূপ অনুকূল অবস্থা দেখা যায়, যুক্তরাষ্ট্র, ভারত, মিশর, কেনিয়া ও ট্যাঙ্গানিকা প্রভৃতি রাষ্ট্রে ও রাজ্যে।

যুক্তরাষ্ট্রে কার্পাস চাষ হয়—জর্জ্জিয়া, আলাবামা, মিসিসিপি ও টেক্সাস প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে ; **ভারতে** তুলার চাষ রহিয়াছে—দাক্ষিণাত্যে, উত্তর প্রদেশে ও পূর্ব্ব পাঞ্জাবে ; **পাকিস্তানে** কার্পাস চাষ হয়—সিন্ধু প্রদেশে, পশ্চিম পাঞ্জাবে ও পূর্ব্ব পাকিস্তানের কোন কোন অংশে ; **মিশর** দেশে নীল নদ অববাহিকায় কার্পাস চাষ হয়। বৃটিশের তত্ত্বাবধানে **কেনিয়া** ও **ট্যাঙ্গানিকা** রাজ্যে তুলার চাষ হয়।

এই সমস্ত রাজ্যে ও রাষ্ট্রে তুলা অতিরিক্ত থাকে এবং অনেক সময় শিল্প-বাণিজ্য অনুন্নত হওয়ায় পর্য্যাপ্ত তুলা রপ্তানি ছাড়া গত্যন্তর থাকে না। অপর-দিকে গ্রেট-বৃটেনের বয়ন-শিল্প-কারখানায় প্রচুর তুলার প্রয়োজন। কিন্তু গ্রেট-বৃটেনের নিজ তুলা না থাকায়, তুলা আমদানী ছাড়া অন্য উপায় নাই।

মেষপালনে অষ্ট্রেলিয়া, আর্জ্জেণ্টাইনা ও ক্যানাডা প্রভৃতি দেশ পৃথিবীর মধ্যে উচ্চ-স্থান অধিকার করে। ঐ সমস্ত রাজ্যে ও রাষ্ট্রে বিস্তীর্ণ তৃণভূমি রহিয়াছে। উহা হইল হিমোষ্ণ মণ্ডলের তৃণভূমি। আবার ঐ সকল অঞ্চলে অনুকূল অবস্থা ব্যতীত চাষবাস হইতে পারে না সুতরাং ঐ অঞ্চলে মেষ-পালন মনুষ্যের মুখ্য উপজীবিকা। ঐ অঞ্চলগুলি হইতে পশম **রপ্তানি** হয়।

গ্রেট-বৃটেনে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক পশম আমদানী হয়। নিউজিল্যাণ্ড নিজ রপ্তানির ৬০ ভাগ পশম গ্রেটবৃটেনে রপ্তানি করে ; অষ্ট্রেলিয়া ৩৫, আফ্রিকা ৩০ এবং আর্জ্জেণ্টাইনা ২৫ ভাগ পশম গ্রেট-বৃটেনে পাঠায়।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, **রেশমকীট** তুঁতগাছের পাতা খাইয়া বাঁচে। রেশম কীটের লালা হইতে রেশম-তন্তু প্রস্তুত হয়। ঐ তুঁত গাছ জন্মে—চীন, জাপান, ভারতবর্ষ, ও ইতালী প্রভৃতি দেশগুলিতে। ঐ সকল রাষ্ট্রে ক্রান্তি বা উপক্রান্তি অঞ্চলের জলবায়ু বিরাজমান। তুঁতগাছের চাষ সেই সকল ভূমিতে হয়, যেখানে অন্য কোন শস্যাদি উৎপন্ন হইবার সম্ভাবনা নাই। অনুর্ব্বর জমির ব্যবহার অনেকটা এইভাবেই হয়। গ্রেট-বৃটেন ঐ সমস্ত দেশ হইতে রেশম-সূতা ও গুটি আমদানী করে।

গ্রেট-বৃটেনে সূতার উৎপাদন পরিমাণ (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

কার্পাস সূতা—৩৮২
পশম সূতা—২৪৪
রেঁয়ণ সূতা—১৯৬

গ্রেট-বৃটেনে শিল্প-কারখানার বর্ত্তমান অবস্থা

(The condition of English Industries with the development of manufacturings in colonies)

যুক্ত-রাজ্যের শিল্প-কারখানাগুলি **আমদানীকৃত কাঁচামালের** উপর নির্ভর করে। এক সময় ঐ কাঁচা-মাল প্রচুর পরিমাণে আসিত—বৃটিশ অধিকৃত রাজ্যসমূহ ও অন্যান্য দেশগুলি হইতে। উহার প্রতিদানে গ্রেটবৃটেন ঐ দেশগুলিতে নিজ **শিল্পজাত** দ্রব্যাদি প্রেরণ করিত। এমন এক সময় ছিল, যখন গ্রেট-বৃটেন হইতে আনীত শিল্পদ্রব্য ব্যতীত বৃটিশ উপনিবেশ, করদ রাজ্য ও স্বাধীন রাজ্যগুলির গত্যন্তর ছিল। কেননা, ঐ সমস্ত রাজ্যে ঐ সময় শিল্প-কারখানা স্থাপিত হয় নাই। উদাহরণস্বরূপ বলা যাইতে পারে যে, ক্যানাডা, অষ্ট্রেলিয়া, যুক্তরাষ্ট্র ও ভারতবর্ষ প্রভৃতি দেশগুলি এক সময় সর্ব্বপ্রকার কাঁচামাল গ্রেট-বৃটেনে **রপ্তানি** করিত এবং **আমদানী** করিত শিল্পজাত বস্ত্রাদি, বিলাস দ্রব্য, ঔষধ ও নানাবিধ দ্রব্যাদি। আজিও ক্যানাডায়, অষ্ট্রেলিয়ায় ও ভারতে, ইংরাজের প্রস্তুত কতকগুলি দ্রব্যের বিশেষ আদর রহিয়াছে।

উপনিবেশ ও করদরাজ্যগুলি স্বতন্ত্র স্বাধীন রাজ্য হিসাবে পরিগণিত হইলে, **শিল্প-কারখানা** ঐ সমস্ত রাজ্যে গড়িয়া উঠিতে থাকে। ফলে, ঐ সকল রাজ্য হইতে ক্রমশঃ কাঁচামাল-রপ্তানি বন্ধ হয। কাঁচা-মাল শিল্পজাত করিয়া স্থানীয় চাহিদা মিটাইবার ব্যবস্থা চলিয়াছে। এস্থলে বলা যাইতে পারে যে, **ভারতের** বয়ন-শিল্পের কথা।

ভারতবর্ষ নিজ বয়ন শিল্প-কারখানায় বস্ত্রাদি প্রস্তুত করিতেছে। সুতরাং ভারত নিজ কৃষিজ তুলা রপ্তানি না করিয়া, উহা দেশীয় কারখানায় ব্যবহার করিবার ব্যবস্থা করিয়াছে। পরিশেষে ঐ তুলা হইতে প্রস্তুত বস্ত্রাদি দেশীয় বাজারে বিক্রীত হওয়ায়, আমদানী-কৃত বস্ত্রাদির পরিমাণ ক্রমশঃ এত কমিয়া যায়, যে গ্রেট-বৃটেনে বয়ন-শিল্প কারখানাগুলি বন্ধ হইবার উপক্রম হয়। কিন্তু বৃটেনবাসীর এতদিনের শিল্প-দক্ষতা এত শীঘ্র লুপ্ত হইতে পারে না। বৃটীশ শিল্পজাত দ্রব্যাদির সাথে রহিয়াছে—**সুনাম, পশার,** ও **প্রতিষ্ঠাসত্ত্ব।**

বৃটিশ শ্রমিক নিপুণ ও দক্ষ। শ্রমিকের কর্ম্মকুশলতা, রাজ্যের অভিনব যন্ত্রাদি, ব্যাঙ্কের সুযোগ-সুবিধা ও জলযান, বৈদেশিক বাজার সংরক্ষণের বিশেষ সুবিধা করিয়াছে। অষ্ট্রেলিয়া, ক্যানাডা ও আর্জ্জেণ্টাইনা প্রভৃতি রাষ্ট্রগুলিতে শিল্প-কারখানা ক্রমশঃ স্থাপিত হইতেছে। সুতরাং ভবিষ্যতে ঐ সমস্ত রাষ্ট্র হইতে

কাঁচা-মাল পাওয়া কষ্টকর হইবে। তবে সন্তোষের বিষয় এই যে, ঐ সমস্ত রাষ্ট্রে শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিতে সময় লাগিবে। উহাদের প্রয়োজন হইবে কলকব্জা ও কারখানার অন্যান্য সরঞ্জামের। দেশীয় সমস্ত কাঁচামাল স্থানীয় কলকারখানায় কাটাইতে অনেক সময় লাগিবে। সুতরাং গ্রেটবৃটেনের কারখানায় যে সমস্ত কলকব্জা, যন্ত্র-পাতি, বিশেষ প্রকার দ্রব্যাদি শিল্পজাত হয়, সেই সকল সামগ্রীর বাজার বহুদিন খোলা থাকিবে। স্বাধীন নব রাষ্ট্রসমূহে এত শীঘ্র যন্ত্রপাতি প্রস্তুত হওয়া সম্ভব নহে। কিন্তু উহাদের ঐ সমস্ত কলকব্জার প্রয়োজন খুব বেশী। নতুবা শিল্প-কারখানা কিরূপে গড়িয়া উঠিবে? গ্রেট-বৃটেন ঐ সমস্ত রাষ্ট্রের বাজারে ঐরূপ দ্রব্যাদি বিক্রয় করিবার সুযোগ কিছুদিন ধরিয়া ভোগ করিবে। দেশীয় কারখানাগুলির চাহিদা কম হওয়ায় অতিরিক্ত কাঁচামাল রপ্তানি হইবে এবং ঐ সকল রাষ্ট্রের ব্যবসা-বাণিজ্যে উভয় দিকের বাজার রাখিতে গিয়া, কাঁচামাল রপ্তানি ছাড়া গত্যন্তর থাকিবে না। এই বিষয়ে ভারতের সহিত গ্রেট-বৃটেনের বাণিজ্যিক সম্বন্ধ আজিও যে ঘনিষ্ঠভাবে বজায় আছে, উহা বলাই বাহুল্য। ভারতকে যন্ত্রাদি, কলকব্জা ও বিশেষ বিশেষ সামগ্রী গ্রেট-বৃটেন হইতে আমদানী করিতে হইতেছে। ইহার প্রতিদানে ভারত খাদ্য-শস্য, কাঁচামাল ও অর্দ্ধ-শিল্প-জাত সামগ্রী রপ্তানি করিতেছে।

গ্রেট-বৃটেন এতদিন পর্য্যন্ত উপনিবেশ ও অন্যান্য দেশে ব্যাঙ্ক ও ইনসিওরেন্স প্রভৃতি অফিস খুলিয়া কোটি কোটি টাকা আমদানী করিতেছিল। যত দিন যাইবে, ক্রমশঃ ঐ প্রকার আমদানী কম হইবে। কিন্তু বৃটেনের অভিজ্ঞতা শিল্প-জগতে উহাকে কিছুদিন শ্রেষ্ঠ করিয়া রাখিবে। যে সমস্ত উপনিবেশে আধুনিক ধরণের শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিতেছে, উহা কার্য্যকরী রাখিতে হইলে, কিছুদিন যাবৎ অভিজ্ঞ লোকের প্রয়োজন হইবে।

বৃটেনে শ্রমশিল্পে অভিজ্ঞ লোকের অভাব নাই। ঐ সমস্ত লোকের শ্রম-বিনিময়ে বৃটেন উপনিবেশের ও অন্যান্য রাষ্ট্রের সহিত আমদানী-রপ্তানি কার্য্য বজায় রাখিবে। এতদবস্থায় কাঁচামাল পাওয়া কষ্টকর হইবে না।

গ্রেট-বৃটেনের অধিকারে রহিয়াছে দক্ষিণ আফ্রিকা ও কর্তৃত্বাধীনে রহিয়াছে মধ্য এশিয়া। ঐ অঞ্চলগুলির চাহিদা ক্রমশঃ বাড়িতেছে। সভ্য-জগতের সংস্পর্শে আসিয়া ঐ দেশগুলিতে জীবনধারণের মান ক্রমশঃ বাড়িতেছে। জীবনের দৈনন্দিন অভাব-অভিযোগ মিটাইতে হইলে, সাধারণ ও শিল্পজাত

সামগ্রী আমদানী ছাড়া উপায় নাই। কেননা ঐ সকল অঞ্চলে শিল্প-কারখানা নাই বলিলেই হয়। উহাদের বাণিজ্যিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা অতীব সাধারণ। সুতরাং ভবিষ্যতে গ্রেট-বৃটেনের শিল্প-জাত দ্রব্যাদি ঐ সকল বাজারে বিশেষভাবে সমাদৃত হইবে। বৃটেনও ঐ সকল বাজারে নিজ প্রাধান্য বজায় রাখিতে সর্ব্ব-প্রকারে চেষ্টা করিবে।

ভবিষ্যৎকালে বৃটেনকে কাঁচামালের জন্য নির্ভর করিতে হইবে—ভারতবর্ষ, চীন, অষ্ট্রেলিয়া ও জাপান প্রভৃতি দেশের উপর। ঐ সকল দেশের সহিত, বৃটেনের বাণিজ্যিক সম্বন্ধ অনেকটা অটুট থাকিবে। তবে প্রতিযোগিতা ক্রমশঃ বাড়িয়া চলিবে। সুখের বিষয় এই যে, ব্যবসা-বাণিজ্যে উন্নত আধুনিক দেশগুলির অনেককেই বৃটিশের যন্ত্রপাতি কিনিতেই হইবে। সুতরাং আগত কয়েক বৎসর ধরিয়া বৃটেনের কলকারখানায় বিভিন্ন সামগ্রী প্রস্তুত-করণের ইয়ত্তা থাকিবে না।

ভবিষ্যৎকালে শিল্প-কারখানাগুলির পসার বজায় রাখিতে হইলে, গ্রেট-বৃটেন নিজ কারখানাগুলিতে **আধুনিক যন্ত্রপাতি** ব্যবহারের বন্দোবস্ত করিবে। ঐ যন্ত্রপাতির দ্বারা অল্প-সময়ে অল্প-খরচে অধিক সামগ্রী প্রস্তুত হইবে। গ্রেট-বৃটেনের **খনিজ সম্পদ** অভিনব যন্ত্রাদির দ্বারা উদ্ধার করিতে হইবে। উহাতে অপচয় কম হইবে, এমন কি উত্তোলন-খরচ বেশ কম হইবে। বৃটেন নিজ **সামুদ্রিক জাহাজের** সংখ্যা বাড়াইবে। ১৯১৪ খৃষ্টাব্দে বৃটেনে জাহাজের সংখ্যা অন্যান্য জাতি অপেক্ষা অধিক ছিল। উহা সমগ্র পৃথিবীর জাহাজ-ওজনের প্রায় ৪০%। কিন্তু ১৯৩০ খৃষ্টাব্দে উহা মাত্র ২৪% দাঁড়ায়। বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর হইতে, উহা আরও কমিয়া গিয়াছে। সামুদ্রিক জাহাজ না থাকিলে আমদানী-রপ্তানি কার্য্য কিরূপে চলিবে ?

বৃটিশ শিল্প-কারখানার ও ব্যবসা-বাণিজ্যের মূলে ছিল—উপনিবেশ স্থাপন, সাম্রাজ্যবাদ ও মালিকানসত্ত্ব। বিগত প্রথম মহাযুদ্ধের পর শিল্প-কারখানাগুলির গঠন ও পরিচালনা বিষয়ে নিয়ম-কানুন ইংরাজ যৎসামান্য রদবদল করিয়াছিল। উহার ফলে বার্দ্ধক্যে পেন্সন ও ছুটী প্রভৃতি কয়েকটি বিষয়ে শ্রমিকের সুবিধা করা হইল—এইরূপ ভাণ-মাত্রে শ্রমিককে খাটাইবার আরও সুযোগ মালিককে দেওয়া হইল। কেননা এইভাবে মালিককে ভারগ্রস্ত করায়, মালিক শ্রমিকের উপর অযথা সুবিধা লইতে লাগিল ভবিষ্যতে শ্রমজাত উৎপন্নের হার বাড়াইতে হইলে, **শ্রমিক ও মালিকের** মধ্যে সম্বন্ধ আরও ঘনিষ্ঠ হওয়া উচিত।

গ্রেট-বৃটেনের পক্ষে রহিয়াছে যন্ত্রপাতি-প্রস্তুতের কারখানা, ব্যাঙ্ক, অভিজ্ঞ শ্রমিক, আফ্রিকার ও মধ্য এশিয়ার বাজার, উপনিবেশ ও ব্যবসা-বাণিজ্যের সততা। সুতরাং পৃথিবীর ব্যবসা-বাণিজ্য হইতে বৃটেনের প্রাধান্য লোপ পাইতে সময় লাগিবে।

গ্রেট-বৃটেনের আমদানী-রপ্তানি (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ ষ্টার্লিং)

	আমদানী	রপ্তানি	পুনর্রপ্তানি
সাধারণ সামগ্রী	৩৩৭৯	২৬৮৭	১০১
স্বর্ণ	২০০.৫	৭২.১	—

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে গ্রেট-বৃটেনে ব্যবসা-বাণিজ্যের উন্নতি হইয়াছে কিনা বুঝা যায়, ১৯৪৯ খৃষ্টাব্দের সহিত উহার তুলনা করিলে। ১৯৪৯ খৃষ্টাব্দে ব্যবসা-বাণিজ্যের পরিমাণ ১০০ ধরিলে, দেখা যায় যে, ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে মোট বাণিজ্যের আমদানী পরিমাণ ছিল ১১২ ও রাপ্তানি ১২৪। উহার মধ্যে খাদ্যদ্রব্য ছিল ১৪৫ এবং পোষাক-পরিচ্ছদ ১৪০।

গ্রেট-বৃটেনে শিল্প-কারখানার পুনর্গঠন

(Re-organisation of Industries in Great Britain in the post-war period)

উনবিংশ শতাব্দীতে গ্রেটবৃটেনে শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠে। কারণ ঐ সময় ইংরাজ দেখিল, উপনিবেশ হইতে **কাঁচামাল** কিনিয়া আনিতে যাহা খরচ পড়ে, উহা দেশীয় কারখানায় শিল্পজাত কারণের খরচের এক-চতুর্থাংশ মাত্র। অবশিষ্ট শিল্প-জাত করার খরচ অর্থাৎ তৃতীয়-চতুর্থাংশ গ্রেটবৃটেনের শ্রমিকেরা পাইবে। অপরদিকে ঐ সমস্ত শিল্প-সামগ্রী মহামূল্যে উপনিবেশে ও অন্যান্য রাষ্ট্রে বিক্রীত হইবে। সুতরাং শিল্প-জাত করার ফলে যেমন অনেক অর্থাগম হইল, তেমন অভিজ্ঞতা, কর্ম্মনিপুণতা, শিল্প-গঠন প্রণালী-শিক্ষা এবং বেকার-সমস্যা দূরীকরণ সম্ভব হইল।

বিংশ শতাব্দীর প্রাক্কালে, বৃটেনের শিল্প-জগতে দেখা যায়—শ্রমিকের উপর অত্যাচার এবং মহাজনদের কোটি কোটি টাকা মুনাফা।

কিন্তু দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর হইতে শ্রম-শিল্পে বেশ একটা রদবদল হইয়া গেল। সরকার কয়েকটি বিশেষ শিল্প **জাতীয়-করণে** মনোযোগী হইলেন।

ঐ সকল শিল্পের মধ্যে কয়লা, ইস্পাত, গ্যাস, বিদ্যুৎ ও পরিবহন হইল অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

কয়লা

১৯৪৬ খৃষ্টাব্দে ১২ই জুলাই তারিখে, কয়লা-সম্বন্ধীয়-শিল্প জাতীয়-করণের জন্য আইন পাশ হয়। আইন-অনুযায়ী ন্যাশান্যাল কোল্ বোর্ড নামক একটি সমিতি গঠিত হয়। ঐ সমিতির অধীনে রহিয়াছে কয়লা-খনি ও তৎসম্বন্ধীয় শিল্প-কারখানাগুলি।

প্রায় ১৫০০ কয়লার খনি ঐ বোর্ডে যোগদান করিয়াছে। এখনও পর্য্যন্ত কয়েকটি ছোট ছোট খনি ব্যতীত, অন্যান্য সমস্ত কয়লা-খনি বোর্ডে যোগদান করিয়াছে। ন্যাশান্যাল কোল্ বোর্ডটি বৃটিশ ইন্ধন-শক্তি মন্ত্রী দপ্তরের অধীনে।

কয়লাই বৃটেনের অন্যতম শ্রেষ্ঠ খনিজ সম্পদ। ইন্ধনশক্তি হিসাবে উহা এখনও শতকরা ৯০ ভাগ স্থানে ব্যবহৃত হয়।

গ্রেট-বৃটেনে কয়লা-উৎপাদন-পরিমাণ

(লক্ষ টন)

	১৯৪৭	১৯৪৮	১৯৪৯	১৯৫০	১৯৫২
গভীর খাদ হইতে	১৮৭২	১৯৬৬	২০২৭	২০৪১	২১২৩
অগভীর খাদ হইতে	১০২	১১৭	১২৪	১১২	১১০

কয়লা-খনির মজুর (হাজার জন)

	১৯৪৭	১৯৪৮	১৯৪৯	১৯৫০	১৯৫১
মজুর	৭১৮	৭২৬	৮১৯	৬৯৭	৬৯৯

বৃটেনে কয়লা-সম্বন্ধীয় তথ্য আরও বিশেষভাবে দেখিলে দেখা যায় যে, বিগত যুদ্ধের পর হইতে কয়লা-উত্তোলন ও কয়লার চাহিদা বেশ বৃদ্ধি পাইয়াছে।

গ্রেট-বৃটেনে কয়লা

(সাপ্তাহিক গড়—লক্ষ টন)

	কয়লা-উত্তোলন	দেশীয় চাহিদা	রপ্তানি
১৯৩৬	৪৬	৩৬	১০
১৯৪৫	৩৫	৩৪	১
১৯৪৬	৩৬	৩৪	২
১৯৪৭	৩৮	৩৭	১
১৯৪৮	৪০	৩৭	৩
১৯৪৯	৪২	৩৯	৩

জাতীয়-করণের ফলে কয়লা-শিল্পের উন্নতি সুনিশ্চিত মনে হইতেছে।

১৯৫০ খৃষ্টাব্দে গ্রেটবৃটেন প্রায় ১৩৫ লক্ষ টন কয়লা রপ্তানি করে, কিন্তু পর বৎসর রপ্তানি-পরিমাণ বেশ কম হয়। উহার কারণ পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে। ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে মাত্র ৬৩ লক্ষ টন কয়লা রপ্তানি হয়।

গ্যাস-বিষয়ক শিল্প

১৯৪৮ খৃষ্টাব্দে ৩০শে জুলাই তারিখে এই শিল্প জাতীয়-করণ হইয়াছে। জাতীয়-করণের ফলে **গ্যাস কাউন্সিল** নামক কেন্দ্রীয় সমিতি গঠিত হইয়াছে। ঐ সমিতির অধীনে ১২টি আঞ্চলিক সমিতি কার্য্যকরী রহিয়াছে। প্রত্যেক আঞ্চলিক সমিতির সহিত সেই অঞ্চলের গ্যাস-উৎপাদক কারখানাগুলি সংযুক্ত রহিয়াছে।

এইভাবে জাতীয়-করণের ফলে প্রায় এক হাজার গ্যাস-কোম্পানী একত্রিত হইয়াছে। কেবলমাত্র কয়েকটি ছোট ছোট গ্যাস-কোম্পানী এই সমিতির অন্তর্ভুক্ত করা হয় নাই।

গ্যাস-প্রস্তুতে কয়লা ও পেট্রোলের প্রয়োজন হয়। প্রতি বৎসর—২২৬ লক্ষ টন কয়লা এবং ১৭১৮ লক্ষ গ্যালন পেট্রোলের প্রয়োজন হয়। কয়লা ও পেট্রোল হইতে গ্যাস প্রস্তুত করিবার সময় অন্যান্য আনুষঙ্গিক পদার্থও উদ্ধার করা হয়। প্রতি বৎসর নিম্নলিখিত পরিমাণে বিভিন্ন সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

গ্যাস	৪,৩২৪,১৩০ লক্ষ ঘন ফুট
কোক্	১২৪ লক্ষ টন
আলকাতরা	২৩ লক্ষ টন
বেন্‌জল	১৯৫ লক্ষ গ্যালন
সালফেট অফ্ এ্যামোনিয়া	৮৭ হাজার টন

কয়লা ও পেট্রোল হইতে যে গ্যাস প্রস্তুত হয়, উহার দুইয়ের তিন অংশ গৃহস্থের ইন্ধন-হিসাবে ব্যবহৃত হয়। অবশিষ্ট এক-তৃতীয়াংশ শিল্প-কারখানায় ও অন্যান্য স্থানে কাজে আসে। যুক্ত-রাজ্যে ৪০০০টি বিশিষ্ট কারখানায় গ্যাস ব্যবহৃত হয়। ঐ গ্যাস-প্রস্তুতের জন্য প্রায় ১০৩৮টি বিভিন্ন প্রতিষ্ঠান রহিয়াছে।

গ্রেটবৃটেনে

গ্যাস উৎপাদন (সাপ্তাহিক গড) (লক্ষ থার্ম)		গ্যাসের খরচ (শতকরা) (গড়)	
১৯৩৮	৩১৯	গৃহস্থের ইন্ধন-হিসাবে—	৬৫.৮
১৯৪৫	৩৮৯	শিল্প-কারখানায়—	২০.৭
১৯৪৬	৪৩১	ব্যাপারিক বিষয়ে—	১১.৯
১৯৪৭	৪৪৪	অন্যান্য—	১.৬
১৯৪৮	৪৬২		১০০.০

বিদ্যুৎ-উৎপাদক শিল্প

১৯৪৭ খৃষ্টাব্দে বিদ্যুৎ-সম্বন্ধীয়-শিল্প জাতীয়-করণ ধারাটি ১৩ই আগষ্ট-তারিখে আইনে পরিণত হয়। ১৯৪৮ খৃষ্টাব্দে ১লা এপ্রিল হইতে বিদ্যুৎ-উৎপাদক শিল্প-প্রতিষ্ঠানগুলি বৃটিশ ইলেকট্রিসিটি অথরিটি নামক সমিতির অধীনে যায়।

কেন্দ্রীয় উৎপাদক-কেন্দ্র হইতে ১৪টি স্থানীয় বিতরণ-ষ্টেশনে বিদ্যুৎ সরবরাহ করা হয়।

গ্রেটবৃটেনে বিদ্যুৎ-প্রস্তুত (গড়) (শতকরা)

ষ্টিমপ্লাণ্ট হইতে—	৯৭
জলবিদ্যুৎ—	২.৭
তৈল ইঞ্জিন হইতে—	.৩
	১০০.০

মোট বিদ্যুৎ-উৎপাদন (দশ লক্ষ কিলোওয়াটস্ আওয়ার)	
১৯৫১	৬১৫১৯
১৯৫৩	৬৭,৩৬২
১৯৫৪	৭৪,৭০৬

গ্রেটবৃটেনে বিদ্যুতের ব্যবহার (গড়)

গার্হস্থ্য বিষয়ে ও গোলাবাড়ীতে—	৩৫·৫
ব্যাপারিক অঞ্চলে—	১০·৮
শিল্প-কারখানায়—	৪৯·৪
রাস্তার আলোক-হিসাবে—	·৬
অন্যান্য বিষয়ে—	৩·৭
	১০০·০

গ্রেটবৃটেনে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা

১৯৪৮ খৃষ্টাব্দে অক্টোবর মাসে বৃটিশ গণ-পরিষদ **লৌহ ও ইস্পাত শিল্প** জাতীয়-করণ করিবার সম্মতি দেয় এবং ১৯৪৯ খৃষ্টাব্দে, ২৫শে নভেম্বর তারিখে উহা রাজ-সম্মতি প্রাপ্ত হয়।

গ্রেট-বৃটেনে **বৃটিশ আয়রণ এণ্ড ষ্টিল্ করপোরেশন** (ওর) **লিমিটেড** নামক সমিতি বৈদেশিক আকরিক লৌহ ও ম্যাঙ্গানিজ আমদানী করিয়া শিল্প-কারখানাগুলিতে চালান দিত।

১৯৪৬ খৃষ্টাব্দে সেপ্টেম্বর মাস হইতে ১৯৪৮ খৃষ্টাব্দের সেপ্টেম্বর মাস পর্য্যন্ত মধ্যবর্ত্তী-কালীন লৌহ ও ইস্পাত উন্নয়ন সমিতি গঠিত হয়। উহাই পরে **লৌহ ও ইস্পাত বোর্ড** নামে অভিহিত হয়।

গ্রেট-বৃটেনে লৌহ ও ইস্পাতের সংখ্যা-তথ্য

(লক্ষ টন)

	১৯৪৯	১৯৫০	১৯৫১	১৯৫৩	১৯৫৪
ইস্পাত	১৬০	১০৫	১৫৯	১৭৮	১২১
ঢালাই লৌহ	৯৬	৯৮	৯৯	১১৩	১৮৮

এইভাবে জাতীয় করণ দ্বারা বর্ত্তমানে চারিটি বিশেষ শিল্প উন্নতির পথে চালিত হইয়াছে।

গ্রেট-বৃটেনে আভ্যন্তরিক পরিবহন

১৯৪৭ খৃষ্টাব্দে, ৬ই আগষ্ট তারিখে জাতীয় করণ করিবার জন্য পরিবহন-সংক্রান্ত আইন পাশ করা হয়। এই আইন দ্বারা **বৃটিশ পরিবহন কমিশন** নামক এক সমিতি স্থাপিত হয়। একজন চেয়ারম্যান এবং চার হইতে আটজন সভ্য লইয়া ঐ সমিতি গঠিত হয়।

১৯৪৮ খৃষ্টাব্দে ১লা জানুয়ারী মাস হইতে, অধিকাংশ রেলপথ ও আভ্যন্তরিক নদীপথ ঐ সমিতির অধীনে আসে।

কমিশনের কার্য্য

১। পরিবহন-ব্যবস্থা উন্নততর করা।

২। গ্রামাঞ্চলে ও অন্যান্য অংশে সুবিধা বুঝিয়া নূতন নূতন রাস্তা নির্ম্মাণ করা।

৩। যে সমস্ত অঞ্চলে আরোহী-যানের ব্যবস্থা নাই, সেই সমস্ত স্থানে উহার ব্যবস্থা করা।

৪। জাহাজ-নির্ম্মাণের স্থান ব্যতীত অন্যান্য বন্দরে বা পোতাশ্রয়ে মৎস্য-শিকারের ব্যবস্থা করা।

জাতীয়-করণের ফলে রেলপথ ও নদীপথ বাবদ প্রায় ১০৬৫ লক্ষ পাউণ্ড মূল্যের সম্পত্তি কমিশনের অধীনে আইসে।

রাজপথ—১৯৪৬ খৃষ্টাব্দে, পরিবহন-মন্ত্রী রাজপথ উন্নয়নের ব্যবস্থা করেন। দশ বৎসর মেয়াদী এক রাজপথ-উন্নয়ন পরিকল্পনা তিনি কার্য্যকরী করিয়াছেন। মূল উদ্দেশ্য—

১। রাজপথ নিরাপদ-করণ

২। গ্রাম ও সহরতলী অঞ্চলে পরিবহন-ব্যবস্থা উন্নততর করণ

৩। গ্রামাঞ্চলে লোকাবাস বৃদ্ধি-করণ

৪। যানবাহনের ভীড় লঘু করণ

৫। গ্রামাঞ্চলে যান্ত্রিক যান চলাচলের উপযুক্ত রাজপথ-নির্ম্মাণ

গ্রেট-বৃটেনে রাজপথে ও অন্যান্য রাস্তায় দুর্ঘটনা কমাইবার যথেষ্ট চেষ্টা চলিতেছে। বিগত পাঁচ বৎসরে দুর্ঘটনার সংখ্যা অনেক হ্রাস পাইয়াছে।

গ্রেট-বৃটেনে পেট্রোল সংগ্রহ করা সর্ব্বসময় সহজ নহে। এই কারণে দুর্দ্দিনে পেট্রোল খরচ কম করা হয়। এই বিষয়ে কমিশন বিশেষ যত্নবান ও সতর্ক রহিয়াছে।

রেলপথ—এই আইন অনুযায়ী ১লা জানুয়ারী ১৯৪৮ খৃষ্টাব্দে পাঁচটি প্রধান রেলপথ পরিবহন-কমিশনের হস্তে আসিয়াছে। পরিবহন-কার্য্য সুচারুরূপে করিবার জন্য রেলপথের কার্য্যকরী ক্ষমতা পাঁচটি বিভাগীয় কর্ত্তৃপক্ষের হস্তে ন্যস্ত

করা হইয়াছে। আপাততঃ কার্য্য ভালভাবেই চলিতেছে। কমিশন এতদ্বিষয়ে প্রায় ১০৫৬ লক্ষ ষ্টার্লিং মূল্যের সম্পত্তি হস্তে পাইয়াছেন।

ইংলণ্ডে যানবাহনের ভীড় খুব বেশী। এই কারণে টিউব রেলের দূরত্ব বাড়াইবার ব্যবস্থা চলিতেছে।

গ্রেট-বৃটেন ও প্রধান প্রধান অঞ্চল

(Great Britain and important regions showing main human activities in each of them)

গ্রেট-বৃটেন বলিতে **ইংলণ্ড, স্কটলণ্ড** ও **ওয়েলস** প্রভৃতি রাজ্যকে বুঝায়। ইহাদের প্রত্যেকের ভৌগোলিক অবস্থান এবং আর্থিক অবস্থা-অনুযায়ী মানব-কর্ম্মধারা বিভিন্ন। এতদ্ব্যতীত খনিজ-সম্পদ ও অন্যান্য কাঁচামাল সর্ব্বত্র সমপরিমাণে পাওয়া যায় না। এই কারণে রাজ্যের সর্ব্বত্র সমভাবে উন্নতিলাভ করে নাই।

ইংলণ্ড

মানব-কর্ম্মপদ্ধতি অনুযায়ী **ইংলণ্ডকে** কয়েকটি অঞ্চলে ভাগ করা চলে। বিভাগগুলি নিম্নে লিখিত হইল।

১। উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চল	৫। পশ্চিম মিড্ল্যাণ্ড
২। উত্তর-পশ্চিম অঞ্চল	৬। পূর্ব্ব মিড্ল্যাণ্ড ও ইষ্ট এ্যাঙ্গলিয়া
৩। দক্ষিণ-পূর্ব্ব অঞ্চল	৭। ওয়েলস ও মিড্ল্যাণ্ডের মধ্যবর্ত্তী নিম্নভূমি বা ইংলণ্ডের পশ্চিমাঞ্চল
৪। দক্ষিণ-পশ্চিম অঞ্চল	

উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চল

ইয়র্কসায়ার, ডারহাম ও নর্দাম্বারল্যাণ্ড এই তিন প্রদেশ লইয়া এই অঞ্চল গঠিত।

এই অঞ্চলের উত্তরাংশ পর্ব্বতময়। উহা কয়লার খনিতে পরিপূর্ণ। উপকূল অঞ্চলে নদী-উপত্যকায় জাহাজ-নির্ম্মাণের শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। সেখানকার অত্যুচ্চ ক্রেনগুলি (Cranes) বহুদূর হইতে দৃষ্ট হয়।

ঐ সমস্ত স্থানে বহুশিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে লৌহ ও ইস্পাত কারখানার সংখ্যাই সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। লৌহ ও ইস্পাত

কারখানার বৃহৎ অগ্নিকুণ্ড (Blast furnace) রাত্রিকালে আকাশ-পথ আলোকিত করে।

শিল্পাঞ্চলের **উত্তরাংশে** ডারহামের কয়লা-খনিগুলি অবস্থিত। ঐ অঞ্চলে পরিবহন আধুনিক ধরণের ও সহজ-সাধ্য এবং পানীয় জলের অভাব না থাকায় স্থানটি অতি অল্প-সময়ে শিল্প-কারখানায় উন্নত হইয়াছে।

টাইন নদীর তীরে নর্দাম্বারল্যাণ্ড প্রদেশে জাহাজ-নির্ম্মাণ শিল্প গড়িয়া উঠিয়াছে। এই নদী-উপত্যকায় বিশেষতঃ মোহনায় জাহাজ-নির্ম্মাণ কেন্দ্রগুলি আধুনিক যন্ত্রাদিতে সুসজ্জিত।

এই অঞ্চলে বিদ্যুৎ-সামগ্রীর কারখানা, ময়দার কল, আসবাব-পত্র প্রস্তুত কারখানা, মৃন্ময় শিল্প, কাঁচের সামগ্রী প্রস্তুত কারখানা এবং বয়ন শিল্পের কারখানা প্রভৃতি কারখানাগুলি বিশেষ উন্নত।

কয়লার খনি এবং সন্নিকটস্থ সমুদ্র এই অঞ্চলটিকে শিল্প-কারখানায় উন্নত করিয়াছে।

এই অঞ্চলের দক্ষিণাংশ শিল্প-কারখানায় অধিক উন্নত।

ইয়র্ক সহরে অন্যান্য কারখানার সহিত চকোলেট কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে। **হাল** বন্দরটি গ্রেট-বৃটেনের বন্দরগুলির মধ্যে তৃতীয় স্থান অধিকার করে। বিগত মহাযুদ্ধে ঐ বন্দরটি বোমার দ্বারা ক্ষতি-গ্রস্ত হয়। এই বন্দরের চারিপাশে শিল্প-কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে। শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে তৈলবীজ হইতে তৈল নিস্পেশণের, ও ময়দার কলই প্রধান। হাল বন্দরের আট মাইল উত্তরে বেভের্‌লি নামক সহরটি এক্ষণে বাণিজ্যিক কেন্দ্র-স্থল।

সেফিল্ড সহরটি ছুরি, কাঁচি ও অন্যান্য ইস্পাত-সামগ্রী প্রস্তুতের জন্য বিখ্যাত। ইহার অনতিদূরে কয়লা-খনি রহিয়াছে।

ডন্‌কাষ্টার, নামক সহরে রেলের **ইঞ্জিন** প্রস্তুত হয়। এই সহরে সেণ্ট লেজার নামক ঘোড়-দৌড় হয়। **লীডস্**, **ব্রাডফোর্ড**, **হালিফ্যাক্স** এবং **হাডার্‌স্‌ফিল্ড** নামক সহরগুলিতে পশম-বস্ত্র এবং টুপী প্রস্তুত হয়।

ব্রেডহাউস নামক সহরটিতে বয়নশিল্প ও রসায়নশিল্প গড়িয়া উঠিয়াছে।

উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চলের ঠিক উত্তরে বিখ্যাত রোমীয় প্রাচীর বিদ্যমান। এক সময়ে ইংলণ্ডকে উহা উত্তরের স্কচদিগের আক্রমণ হইতে রক্ষা করিত।

উত্তর-পশ্চিম অঞ্চল

এই অঞ্চলটিকে অনেকে হ্রদ-অঞ্চল (Lake District) বলে। ইহা তিনটি প্রদেশ লইয়া গঠিত—**কাম্বারল্যাণ্ড, ওয়েষ্ট মুরল্যাণ্ড** এবং **ল্যাঙ্কাসায়ার**।

এই অঞ্চলে কাম্বারল্যাণ্ড প্রদেশে প্রায় ৩৫ মাইল স্থান জুড়িয়া হ্রদ-অঞ্চল বিস্তৃত। এই অংশে সরলবর্গীয় বৃক্ষের বন রহিয়াছে।

হ্রদ-অঞ্চলে বেড়াইবার ও খেলাধুলার বেশ সুবিধা আছে। সেইজন্য ছুটির দিনে বহুলোক এইখানে সমবেত হয়।

প্রধান প্রধান সহরের মধ্যে—মোরক্যাম্বি, হিসাম, কেশউইক্, কেণ্ডাল, এবং উল্ভার্ষ্টন প্রভৃতি সহর বেশ নামকরা।

কাম্বারল্যাণ্ড অঞ্চলে কয়লা-খনি সমুদ্রতল পর্য্যন্ত বিস্তৃত। কাম্বারল্যাণ্ড প্রদেশের পশ্চিমাংশে অবস্থিত—হোয়াইটহাভেন, মেরীপোর্ট এবং ওয়ার্কিংটন নামক প্রসিদ্ধ বন্দর ও বাণিজ্যিক সহর।

ল্যাঙ্কাসায়ার প্রদেশের **উত্তরে ব্যারো** সহরটি জাহাজ-নির্ম্মাণের জন্য বিখ্যাত। **উলভার্স্টন** সহরটি বাণিজ্যিক কেন্দ্র-বিশেষ।

ঐ প্রদেশের **পূর্ব্বে** ও **দক্ষিণে প্রেসটন, উইগ্যান, বারী, বোলটন** এবং **ব্ল্যাকবার্ণ** নামক কয়েকটি বয়ন-শিল্প-কেন্দ্র রহিয়াছে।

এই স্থানে **ম্যাঞ্চেষ্টার** সহর সূতা-প্রস্তুতের প্রধান কেন্দ্র। ম্যাঞ্চেষ্টার সহরটি খাল দিয়া লিভারপুল সহরের সহিত যুক্ত। লিভারপুল সহর ইংলণ্ডের পশ্চিমাংশে বিখ্যাত বন্দর।

ল্যাঙ্কাসায়ার প্রদেশের **পশ্চিমে** গ্রাঞ্জি সহরটি সমুদ্র-উপকূলে অবস্থিত। ইহা একটি স্বাস্থ্য-নিবাস। এই সহরে সাঁতারের জন্য বিশেষ ব্যবস্থা আছে।

দক্ষিণ-পূর্ব্ব অঞ্চল

কেণ্ট, সাসেক্স ও **হ্যাম্পসায়ার** এই তিন প্রদেশ লইয়া এই অঞ্চল গঠিত। এই অঞ্চল কৃষি-বিষয়ে উন্নত। ইহার উপকূলে বড় বড় বন্দর রহিয়াছে। কেণ্ট ও সাসেক্স প্রদেশদ্বয় ইতিহাস প্রসিদ্ধ। ডোভার হইতে লণ্ডন পথে কেণ্ট প্রদেশের রকেষ্টার একটি ঐতিহাসিক সহর। সাসেক্স প্রদেশে **লিটিল্‌হ্যামপ্‌টন, ব্রাইট** এবং **ওয়াদিং** নামক সহরগুলিতে স্নানাগার আছে। ঐ প্রদেশে গলফ্‌ খেলিবার ব্যবস্থা আছে।

হ্যাম্পসায়ার প্রদেশের পোর্টসমাউথ বন্দর জাহাজ-সংস্কারের বিখ্যাত স্থান।

এই অঞ্চলে ব্রেসওয়াটার এবং মাউথ নামক অপর দুইটি বিখ্যাত সহর বিদ্যমান। উপকূলে ছোট ছোট বাষ্পীয়-পোতের নঙ্গর করিবার ব্যবস্থা আছে। এই দুই সহরে গল্‌ফ্ খেলা হয়। সমুদ্রে স্নান করিবার ব্যবস্থা, এইখানে দেখা যায়।

মোট কথা, ঐ অঞ্চল শিল্প বাণিজ্যে উন্নত নহে।

দক্ষিণ-পশ্চিম অঞ্চল

ডেভন, কর্ণওয়াল, সামারসেট, ডরসেট এবং **উইল্টসায়ার** নামক প্রদেশ লইয়া এই অঞ্চলটি গঠিত। এই অঞ্চলটিও শিল্প-বাণিজ্যে অনুন্নত। তবে সমুদ্র নিকটে আছে বলিয়া, প্লিমাউথ ও সামারসেট নামক সহর দুইটিতে স্বাস্থ্য-নিবাস গড়িয়া উঠিয়াছে।

পশ্চিম মিড্‌ল্যাণ্ড অঞ্চল

ওয়ারউইকসায়ার, ষ্ট্যাফোর্ডসায়ার, অক্সফোর্ডসায়ার, ওরসেষ্টর-সায়ার, গ্লোসেষ্টারসায়ার ও **কট্‌স্‌ওয়াল্ড** নামক এই কয়টি প্রদেশ লইয়া ঐ অঞ্চলটি গঠিত।

এই অঞ্চলটিতে গ্রামের প্রাকৃতিক দৃশ্য ও সহরের কৃত্রিম শিল্প-কেন্দ্রগুলির অপূর্ব্ব সমন্বয় হইয়াছে। গ্রামগুলি আজিও প্রাচীন ভাবাপন্ন; আধুনিক ভাবে রচিত সহরগুলি ঐ গ্রামগুলির পার্শ্বে অবস্থিত হইলেও, আধুনিক সভ্যতা গ্রামগুলির উপর প্রভাব বিস্তার করিতে পারে নাই।

প্রদেশগুলির মধ্যে কট্‌সওয়াল্ড ও অক্সফোর্ডসায়ার নামক এই দুই প্রদেশে শিল্প-বাণিজ্য তত প্রাধান্য লাভ করে নাই।

অক্সফোর্ড, ও **বাণবেরী** নামক সহর দুইটি বিস্কুট ও কেক প্রস্তুতের জন্য বিখ্যাত। অক্সফোর্ড সহরটি বিশ্ববিদ্যালয়ের ও মোটরের কারখানার জন্য বিখ্যাত। সহর-হিসাবে উহার স্থান বেশ উচ্চ।

কট্‌স্‌ওয়াল্ড একটি গ্রাম্য প্রদেশ। বার্ফোর্ড একটি প্রসিদ্ধ গ্রাম। এই প্রদেশে চেল্‌টেনহ্যাম সহরের ঝরণার জল বাত প্রভৃতি রোগ আরোগ্য করে।

স্ট্রাউড সহরটি বস্ত্রশিল্পের অন্যতম কেন্দ্র।

প্রাচীন মধ্য-যুগের সভ্যতা আজিও **ওয়ারউইক্‌সায়ার** প্রদেশ বক্ষে ধারণ করিয়া রহিয়াছে।

লিমিংটন সহরে বৈদ্যুতিক চিকিৎসা প্রচলিত আছে। ষ্ট্রাটফোর্ট অন এ্যাভন সহরটি বিখ্যাত সাহিত্যিক ও নাটক-লেখক সেক্সপীয়রের জন্মস্থান।

ওয়ারউইকসায়ারের উত্তরাঞ্চলে শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে।

বার্ম্মিংহাম সহরে প্রায় ১৫০০ কারখানা রহিয়াছে। এই সহরটিকে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প-কেন্দ্র বলা চলে। সামান্য আলপিন্ হইতে বৃহদাকার যন্ত্রাদি সমস্তই বার্ম্মিংহাম সহরে প্রস্তুত হয়।

ইহা ছাড়া বার্ম্মিংহাম সহরে বিশ্ববিদ্যালয় ও আর্ট গ্যালারী রহিয়াছে।

বার্ম্মিংহাম সহরের ১৮ মাইল দক্ষিণে **কভেণ্ট্রি** সহরটিও শিল্প-কারখানার জন্য বিখ্যাত। মোটরগাড়ী, বাইসাইকেল, রেয়ঁণ রেশম, অস্ত্র-শস্ত্র, বৈদ্যুতিক সামগ্রী, কলকারখানার যন্ত্রাদি ও অন্যান্য ইস্পাত-সামগ্রী এইখানে প্রস্তুত হয়।

মুনেটন্—সহরটি কভেণ্ট্রি সহরের উত্তরে অবস্থিত। ইহা পশম সামগ্রী, ফিতা ও টুপী প্রভৃতি শিল্প-সামগ্রীর জন্য বিখ্যাত।

গ্লোসেষ্টারসায়ার প্রদেশটি বড় বড় সহরের জন্য বিখ্যাত। সহরগুলি ফিতা ও টুপী প্রভৃতি শিল্প-সামগ্রীর জন্য বিখ্যাত।

বৃষ্টল—একটি বন্দর। এইখানে ব্যোমযান প্রস্তুত হয়। সিগারেট-কারখানা এখানে কার্য্যকরী রহিয়াছে।

ওরসেষ্টারসায়ার—এই প্রদেশে ফিডারমিনষ্টার নামক স্থানে কার্পেট প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া ডরউইচ ও ম্যালভ্যার্ণ নামক দুই স্থানে ঝরণার জল আলোক-বিকীরণকারী-পদার্থে (Radio-active elements) পূর্ণ বলিয়া, উহা বাতরোগ আরোগ্য করে। ঐ জল পণ্য-হিসাবে বিদেশে প্রেরিত হয়।

ম্যালভ্যার্ণ সহরটির রঙ্গমঞ্চে জর্জ্জ বার্ণাড শর নাটক প্রতিবৎসর অতি জাঁকজমকের সহিত অভিনীত হয়। এতদ্ব্যতীত সহরটি স্বাস্থ্য-নিবাস।

ষ্ট্যাফোর্ডসায়ার—এই প্রদেশেও নানা শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে।

উলভারহ্যাম্পটন নামক সহরে ব্যোমযানের ইঞ্জিন ও অন্যান্য শিল্প-সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

ওয়ালসল সহরটি চামড়ার জিনিষ নির্ম্মাণের জন্য বিখ্যাত। চামড়ার ব্যাগ, ঘোড়ার সাজ ও চামড়ার সুটকেশ প্রভৃতি সামগ্রী এই সহরে প্রস্তুত হয়।

ইষ্ট এ্যাঙ্গলিয়া এবং পূর্ব্ব মিড্‌ল্যাণ্ড অঞ্চল

লিন্‌কন্‌সয়ার, নটিংহামসায়ার, ডার্বিসায়ার, লিসেষ্টারসায়ার, কেম্ব্রিজসায়ার, হার্টফোর্ডসায়ার এসেক্স, নরফোক ও সাফোক প্রভৃতি প্রদেশ লইয়া এই অঞ্চল গঠিত।

মোটামুটিভাবে দেখিলে, এই অঞ্চলটি কৃষি বিষয়ে উন্নত। টেমস নদী হইতে ওয়াস উপসাগর পর্য্যন্ত যে ভূভাগ বিস্তৃত—উহাকে ইষ্ট এ্যাঙ্গলিয়া বলা হয়। ইষ্ট এ্যাঙ্গলিয়ার মধ্যে রহিয়াছে—নরফোক্, সাফোক ও এসেক্স নামক প্রদেশগুলি। এই অঞ্চল চুণাপাথর দ্বারা গঠিত এবং ইহা কৃষির জন্য প্রসিদ্ধ। এই অঞ্চলের উপকূলে ইয়ার মাউথ, হুইট্টাল, এবং ক্লাকটন নামক কয়েকটি বন্দর রহিয়াছে। এই অঞ্চলে জলপথে যাতায়াত করা যায়।

এই অঞ্চলের পশ্চিমে কেম্ব্রিজসায়ার, হার্টফোর্ডসায়ার এবং লিসেষ্টারসায়ার নামক প্রদেশগুলি উচ্চ ভূভাগের উপর অবস্থিত। ঐ উন্নত ভূভাগের উপরটা সমতল। এইখানে চারণভূমি ও শিকার করিবার জায়গা উভয়ই রহিয়াছে।

উহাদের মধ্যে লিসেষ্টারসায়ার প্রদেশে জুতা ও গেঞ্জি প্রস্তুত হয়। এইখানকার বৈদ্যুতিক কারখানা প্রসিদ্ধ।

আরও উত্তরে লিঙ্কনসায়ার, নটিংহামসায়ার ও ডার্বিসায়ার প্রদেশগুলি রহিয়াছে।

লিঙ্কনসায়ারে ওয়াস উপকূলে গ্রিম্‌সৃবি নামক স্থানটি একটি মৎস্য-কেন্দ্র। প্রদেশের উত্তরাঞ্চলে রেটফোর্ড, গ্রেণসবরো এবং স্কানথ্রূপ নামক সহরে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প, ইট-প্রস্তুত শিল্প এবং রঙের শিল্প-কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে।

নটিংহাম ও ডার্বি প্রদেশদ্বয়ে গেঞ্জি ও লেস প্রস্তুত হয়। রেশম-শিল্প ঐ দুই প্রদেশে উন্নতিলাভ করিয়াছে।

ইংলণ্ডের পশ্চিমাঞ্চল

ইংলণ্ডের পশ্চিমাঞ্চল বলিতে **চেসায়ার, স্রপসায়ার, হেরফোর্ডসায়ার** এবং **মনমাউথ** নামক প্রদেশগুলিকে বুঝায়।

ঐ অঞ্চলের সর্ব্ব উত্তরে চেসায়ার প্রদেশ অবস্থিত। ইহা সমভূমি। কিন্তু মধ্যের স্রপসায়ার পর্ব্বতময়। দক্ষিণের হেরফোর্ড ও মনমাউথ নদীমাতৃক অঞ্চল। উহাদের মধ্য দিয়া স্যাভার্ণ নদী প্রবাহিত। ইংলণ্ডের এই প্রদেশগুলি কৃষিকার্য্যে উন্নত।

ওয়েলস্

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, ওয়েলস রাজ্যকে তিনভাগে ভাগ করা চলে—উত্তর, মধ্য ও দক্ষিণ ওয়েলস্। উহাদের মধ্যে **উত্তর** এবং **মধ্য** ওয়েলস্ **পর্ব্বতময়** এবং এই দুই অঞ্চল সর্ব্ব-বিষয়ে অনুন্নত।

দক্ষিণ ওয়েলস শিল্প-কারখানায় উন্নত। **কার্ডিফ, সওয়ানসি** এবং **নিউপোর্ট** সহরগুলিতে লৌহ ও ইস্পাত শিল্প-কারখানা, জাহাজ-নির্ম্মাণ কারখানা, ও অন্যান্য শিল্প-কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে। কারখানাগুলির অনতিদূরে কয়লা-খনি থাকায় শিল্প-স্থাপনের সুবিধা হইয়াছে।

স্কটলণ্ড

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, স্কটলণ্ডের উত্তরভাগ পর্ব্বতময় ও দক্ষিণাংশ মালভূমি। পার্ব্বত্য-প্রদেশে ও মালভূমিতে শিল্প-কারখানা স্থাপিত হয় নাই। মধ্যে যে **নিম্নভূমি** রহিয়াছে, উহা সর্ব্ববিষয়ে উন্নত। পার্ব্বত্য-প্রদেশের দক্ষিণাংশ, যাহা নিম্নভূমির উত্তর-পূর্ব্বে অবস্থিত—উহাকে ষ্ট্রাদ্‌মোর বলা হয়। ঐ ষ্ট্রাদ্‌মোর (Strathmore) অঞ্চলে কয়লা পাওয়া যায়।

নিম্নভূমিটি ঘন-বসতি পূর্ণ এবং উহা কৃষি ও শিল্প বিষয়ে উন্নত। এই অঞ্চলে বয়ন-শিল্প, জাহাজ-নির্ম্মাণ-শিল্প, এবং ইঞ্জিনিয়ারিং কারখানা খ্যাতিলাভ করিয়াছে। ক্লাইড উপত্যকায় গ্লাসগো সহর—জাহাজ-নির্ম্মাণ ও কাপড়-প্রস্তুতের জন্য বিখ্যাত।

ইহা ছাড়া এডিনবার্গ, ইরসায়ার, ফাইফসায়ার ও গ্যালাওয়ে সহরগুলিতে ও অঞ্চলে বয়ন-শিল্প, জাহাজ-নির্ম্মাণ-শিল্প ও ইঞ্জিনিয়ারিং কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে।

দক্ষিণের মালভূমি মেষ-চারণের পক্ষে উপযুক্ত। স্থানে স্থানে বনভূমি দেখা যায়। নদী-উপত্যকায় যব, ওটস্ ও রাই প্রভৃতি ফসলের চাষ হয়।

গ্রেট-বৃটেনের বর্ত্তমান বাণিজ্য-ব্যবস্থা
(Present Trade-Policy of Great Britain)

বৃটেনের ব্যবসা-বাণিজ্য বলিতে দেশ-বিদেশের সহিত সর্ব্বজন-বিদিত সাধারণ পণ্যবস্তুর আদান-প্রদান এবং বৃটেনের অদৃশ্য মূলধন (Invisible Capital), অর্থাৎ বিদেশে ব্যাঙ্ক, জলযান এবং শ্রম-শিল্প প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ

ব্যবসায় মূলধন নিয়োগে যে আমদানী—উভয়বিধ বাণিজ্যকেই বুঝায়। দেশের অভ্যন্তরে ও বহির্দ্দেশে বাণিজ্য ও ব্যবসা গড়িয়া উঠিতে পারে। উহাদের মধ্যে বহির্দ্দেশের বাণিজ্যই সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। উহাই আভ্যন্তরিক বাণিজ্যের ধারা ও পরিমাণ নির্দ্দেশ করে। বহির্দ্দেশের বাণিজ্যে আমদানী ও রপ্তানি উভয়ই বিদ্যমান।

আমদানী-রপ্তানি বাণিজ্যে বৃটেনের লক্ষ্য, কি পরিমাণ পণ্যবস্তু সে আন্তর্জ্জাতিক ব্যবসায় যোগান দিতে পারে, কিভাবে সে নিজ জলযান, ব্যাঙ্ক এবং বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান দিয়া বিদেশের বাণিজ্যে সহযোগিতা করিতে পারে এবং পরিশেষে উহার লক্ষ্য বিদেশে কতটা মূলধন খাটান যায়। এইগুলি হইতে বৃটেনের বহু অর্থাগম হয়।

বিগত মহাযুদ্ধের সময় বৃটেন উহার মূলধনের অধিকাংশ যুদ্ধ-সংক্রান্ত বিষয়ে খাটাইয়াছিল। এই কারণে বিদেশে বৃটেনের যত মূলধন ছিল, উহা বহুল পরিমাণে কমিয়া যায়। ইহা ছাড়া যুদ্ধে বৃটেনের নৌ-বহর বিশেষভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়। সুতরাং যুদ্ধাবসানে বৃটেনের রপ্তানি-সামগ্রীর পরিমাণ কমিয়া যাওয়ায়, স্বদেশে রাজস্ব-আমদানী অত্যন্ত কম হয়। যুদ্ধ-কালে বৃটেনকে প্রচুর পরিমাণে খাদ্য-সামগ্রী, কাঁচামাল ও যুদ্ধ-বিষয়ক সামগ্রী বিদেশ হইতে আমদানী করিতে হয়। এই সামগ্রী আমদানী করিতে বিদেশে পুঞ্জীভূত বৃটেনের মূলধন নিঃশেষিত হয়। ঐ সময় বিদেশের বিভিন্ন ব্যবসায়ে বৃটেনের মূলধন ছিল মাত্র ১০১ কোটি পাউণ্ড, অপরদিকে ঐ সময় বিদেশে উহার দেয় অর্থের পরিমাণ ২৯০ কোটি পাউণ্ডে দাঁড়ায়।

এই সময় ভাগ্য-বিপর্য্যয়ে কাঁচামাল ও সামগ্রীর বিক্রয়-মূল্য যে হারে বৃদ্ধি পায়, সেই হারে শ্রম-শিল্পজাত সামগ্রীর বিক্রয়-মূল্য বৃদ্ধি না পাওয়ায়, বৃটেনের বাণিজ্য বিপন্ন এবং আরও ক্ষতিগ্রস্ত হয়।

যুদ্ধের শেষে বৃটেন দেখিল—উহার প্রাকৃতিক সম্পদ বহুল পরিমাণে নিঃশেষিত হইয়াছে, বিনিময় বাজারে বৃটেনের গচ্ছিত অর্থের হ্রাস এবং বিদেশে দেয় ষ্ট্যার্লিংয়ের পরিমাণ বৃদ্ধি পাইয়াছে। এই প্রতিকূল অবস্থা হইতে উদ্ধার পাইতে, বৃটেন বিদেশে রপ্তানি করিবার উপযুক্ত সামগ্রী শিল্পজাত করিতে লাগিল। পণ্য-সামগ্রীর আমদানী-রপ্তানি বিশেষভাবে নিয়ন্ত্রণ করায়, কয়েক বৎসরেই বৃটেনের বাণিজ্যিক আয় অনেকটা অনুকূল হইল। বর্ত্তমানে আমদানী ও রপ্তানি মূল্যের অন্তর প্রতিকূল হইলেও, জেরের পরিমাণ তত ভয়াবহ নহে।

গ্রেটবৃটেনে ব্যবসা বাণিজ্যের পরিমাণ

(দশ লক্ষ ষ্টার্লিং)

	আমদানী		রপ্তানি	
	১৯৫৩	১৯৫৪	১৯৫৩	১৯৫৪
খাদ্য-সামগ্রী, তামাক ও পানীয়	১৩১৯	১৩৩১	১৫২	১৫৭
কাঁচা-মাল	১২৮৪	১০২৪	১২২	১০১
শিল্পজাত ধাতব সামগ্রী, বস্ত্রাদি ও অন্যান্য	৭২৩	৬৮০	২২১৯	২১৭১'০
জীবজন্তু	৭'৮	৬'৭	৫'৭	৬'৪
ডাক-বিভাগ হইতে	১১'০	৮'২	৮৩'৩	৮৫'৪
মোট	৩৩৪৪'৮	৩৩৭৮'৯	২৫৮২'১	২৬৭৩'৪

বৃটেন অন্য দেশ হইতে পণ্যবস্তু আমদানী করতঃ, উহা বিদেশে পুনর্রপ্তানি করিয়া প্রতিবৎসর উহা হইতে কিছু আয় করে। ঐ আয়ের পরিমাণ কম নহে। ঐরূপ পুনর্রপ্তানিকৃত সামগ্রীর মূল্য ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে ছিল—৫৮২০ লক্ষ ষ্টার্লিং এবং ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে—১৩৬৫ লক্ষ ষ্টার্লিং। এতদ্ব্যতীত বৃটেনে "অদৃশ্য আয়" (Invisible income) কম নহে। সমস্ত আয়-ব্যয় তন্ন-তন্ন করিয়া হিসাব করিলে দেখা যায়, বৃটেনের আয়, ব্যয় অপেক্ষা কম। যুদ্ধের সময় ঐ দুইয়ের অন্তর যে পরিমাণ ছিল, উহা কমিয়া যুদ্ধের পূর্ব্বে যতটা ছিল, বর্ত্তমানে উহা ততটায় দাঁড়াইয়াছে।

গ্রেট বৃটেনের বাণিজ্যিক আয়ব্যয়ের অন্তর

(দশ লক্ষ ষ্টার্লিং)

	১৯৩৯	১৯৪৭	১৯৪৯
আমদানীর মোট ব্যয়	−৯১৯'৫	−১৭৯৪'৫	−২২৭৪'৭
রপ্তানীর মোট আয়	+৫৩২'৩	+১১৯৮'১	+১৮৪৪'৪
আয়-ব্যয়ের অন্তর	−৩৮৭'২	−৫৯৬'৪	−৪৩০'৩
সামুদ্রিক বাণিজ্যে ব্যয়	−১৬	−২৩০	−১৬৫
অন্যান্য অদৃশ্য ব্যয়	−১৫৭	−৩৫৩	−৩৮৫
অদৃশ্য আয়	+৪০৫	+৪১৮	+৬৪০
অদৃশ্য আয়-ব্যয়ের অন্তর	+২৩২	−১৬৫	+১১০
বাণিজ্যিক অন্তর	−১৫৫'২	−৭৬১'৪	−৩২০'৩

১৯৪৯ খৃষ্টাব্দে সেপ্টেম্বর মাসে "ষ্টার্লিং এর মূল্য হ্রাসে" (devaluation) বৃটেনের বাণিজ্যিক পরিস্থিতি জটিলতর হইয়া দাঁড়াইল এবং ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে মে মাসের মধ্যে বাণিজ্যিক আয় ১৯৩৮ খৃষ্টাব্দের আয়ের তুলনায় শতকরা ৩০ ভাগ কম হইল। সম্প্রতি বৃটেন হইতে জাহাজ, রেল-ইঞ্জিন. মোটরগাড়ী, যন্ত্রপাতি এবং বৈদ্যুতিক কলকব্জা প্রভৃতি সামগ্রী অধিক পরিমাণে রপ্তানি হইতেছে।

শ্রম-শিল্পে ও ব্যবসা-বাণিজ্যে যুদ্ধ-কালীন বিড়ম্বনায় বৃটেনকে মার্কিণ যুক্ত-রাষ্ট্রের ও ক্যানাডার উপর খাদ্য-সামগ্রী ও অন্যান্য কাঁচামালের জন্য সম্পূর্ণ নির্ভর করিতে হইত। ১৯৪৭ খৃষ্টাব্দে আমদানীকৃত সামগ্রীর এক-তৃতীয়াংশ বৃটেন উত্তর-আমেরিকা হইতে আনয়ন করে। উহার ফলে বৃটেনের আদান-প্রদানের গচ্ছিত মূলধন হ্রাস পায় এবং ষ্টার্লিং মুদ্রার মূল্য-হ্রাসে বৃটেন বিনিময়-কালে ক্ষতিগ্রস্ত হয়। অপরদিকে 'ষ্টার্লিং মুদ্রার সহিত বাণিজ্যচুক্তিতে মিত্রভাবাপন্ন রাষ্ট্রগুলিও—অর্থাৎ ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, পাকিস্তান, আফ্রিকা, দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়া এবং অষ্ট্রেলিয়া প্রভৃতি রাষ্ট্রগুলি—ডলার রাষ্ট্র হইতে অধিক সামগ্রী আমদানী করিয়া ঐ সকল রাষ্ট্র স্ব স্ব সঞ্চিত ডলারের পরিমাণ কমাইয়া ফেলে। সুতরাং ঐ সময় বৃটেন বাণিজ্যিক ভাবধারা বদলাইতে বাধ্য হয়। যুদ্ধের পূর্ব্বে বৃটেন, উত্তর আমেরিকা এবং অন্যান্য দেশের মধ্যে যে ত্রিধারা বাণিজ্য-রীতি প্রচলিত ছিল, উহা নষ্ট হয়। উহার পরিবর্ত্তে বৃটেন ডলার অঞ্চল হইতে আমদানী হ্রাস করে। অন্যান্য সমস্ত রাষ্ট্রের সহিত রপ্তানি-পরিমাণ বৃদ্ধি পায় এবং ডলার ব্যতীত অন্যান্য রাষ্ট্র হইতে আমদানী-পরিমাণ বৃদ্ধি পায়। পরিশেষে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের বাণিজ্যিক রীতি পরিবর্ত্তনে অর্থাৎ ষ্টার্লিং রাষ্ট্রগুলিকে ডলার সঞ্চয়ের সুযোগ না দেওয়ায় বৃটেনের বাণিজ্যিক অবস্থা আরও সঙ্কটাপন্ন হয়।

পরিশেষে ইউরোপীয় অর্থ নৈতিক সমবায় সমিতির এবং কমনওয়েলথ্ রাষ্ট্রগুলির সাহায্যে ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে বৃটেনের বাণিজ্যিক অবস্থা আশান্বিত হয়। ঐ সময় হইতে বৃটেন স্থির করে—

(১) ডলার ও ষ্টার্লিং অঞ্চলে বৃটিশ শিল্পজাত সামগ্রীর উচ্চ প্রতিযোগিতা-স্থাপন

(২) ডলার রাষ্ট্র হইতে আমদানী কম করিয়া ডলার সঞ্চয়করণ

(৩) ডলার রাষ্ট্রে "অদৃশ্য মূলধন" (**Invisible capital**) সঞ্চয়

(৪) দক্ষিণ আফ্রিকায় স্বর্ণ-মুদ্রা সঞ্চয়

(৫) অন্যান্য রাষ্ট্রে ডলার-সঞ্চয়ের সুযোগ দান

আমদানী—রীতি

বর্ত্তমানে বৃটেনে আমদানী-কার্য্য সরকার কর্ত্তৃক নিয়ন্ত্রিত হয়। সর্ব্বপ্রকার **খাদ্য-সামগ্রী**—গম, মাছ, মাংস, ফল, চা, তামাক, চিনি ও দুগ্ধ প্রভৃতি সামগ্রী বৃটেনের **খাদ্য-মন্ত্রী আমদানী** করেন। **ধাতব সামগ্রী**—লৌহ, ইস্পাত, তাম্র, এ্যালুমিনিয়াম, ক্রোমিয়াম, দস্তা, সীসা ও অন্যান্য ধাতু-পদার্থ সমস্তই **মিনিষ্ট্রি অফ্ সাপ্লাই** আমদানী করেন। **তুলা**-আমদানী কার্য্য **কটন কণ্ট্রোল বোর্ড** কর্ত্তৃক-সাধিত হয়।

সাধারণতঃ ডলার রাষ্ট্র হইতে **ধাতু সামগ্রী আমদানী** কম করা হয়।

গ্রেট-বৃটেনে ধাতু আমদানীর গতি

ধাতু-পদার্থ	বৃটেনে রপ্তানি-কারক দেশ
এ্যালুমিনিয়াম	নরওয়ে, ফ্রান্স ও ক্যানাডা
তাম্র	রোডেশিয়া, বেলজিয় কঙ্গো, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, চিলি ও ক্যানাডা,
সীসা ও দস্তা	ইউরোপীয় রাজ্য, অষ্ট্রেলিয়া ও ক্যানাডা
ক্রোমিয়াম	ইউরোপীয় রাজ্য, বেলুচিস্তান ও রোডেশিয়া।

রপ্তানি-প্রথা

রপ্তানি-কার্য্য সাধারণতঃ স্বদেশীয় সওদাগরী দপ্তর কর্ত্তৃক সাধিত হয়। রপ্তানি-কার্য্য নিয়ন্ত্রণে—**ব্যাঙ্ক অফ্ ইংলণ্ড, মিনিষ্ট্রি অফ্ সাপ্লাই** এবং **বোর্ড অফ্ ট্রেড** প্রভৃতি প্রতিষ্ঠানের স্থান উচ্চ। **ডলার এক্সপোর্ট বোর্ড** নামক সমিতিটি উত্তর আমেরিকায় বৃটিশ-সামগ্রী যাহাতে অধিক রপ্তানি হয়, সেই বিষয়ে বিশেষ যত্নবান।

সামুদ্রিক বহির্বাণিজ্য প্রসারের জন্য—**কমারসিয়াল ইনফরমেশন সার্ভিস, বৃটিশ ইণ্ডাষ্ট্রিস্ ফেয়ার** এবং **এক্সপোর্ট ক্রেডিট্ গ্যারাণ্টি ডিপার্টমেণ্ট** নামক প্রতিষ্ঠানগুলি সর্ব্বসময়ে সচেতন রহিয়াছে।

গ্রেটব্রিটেনের ব্যবসা ও বাণিজ্য (স্বর্ণ ব্যতীত)

(দশ লক্ষ ষ্টার্লিং)

	১৯৪৬	১৯৪৯	১৯৫১	১৯৫৩	১৯৫৪
মোট আমদানী	**১৭৯৭·৫**	**২১৭৪·৭**	**৩৪৮·৬**	**৩২৪৪·৭**	**৩৩৭৮·৯**
রপ্তানি—বৃটিশ-সামগ্রী	১১৩৮·৩	১৭৮৬·৭	২৭৩০	২৫৮২	২৬৭৩·৪
পুনর্রপ্তানি-বৈদেশিক সামগ্রী	৫৯·৮	৫৮·০	১৪৪	১৯৫·৪	১০০·৮
মোট রপ্তানি	**১১৯৮·১**	**১৮৪৪·৪**	**২৮·৭৪**	**২৬৮৫·৪**	**২৭৭৪·২**

গ্রেটব্রিটেনের বহির্বাণিজ্যের গতিবিধি (গড়)

(শতকরা)

	আমদানী	রপ্তানি
ডলার অঞ্চল	২১·৭	৯·২
ষ্টার্লিং অঞ্চল	৩৭·৮	৫১·৮
ইউরোপীয় অর্থনৈতিক সমবায় সমিতি অঞ্চল	২৩·৬	২২·৬
পৃথিবীর অন্যান্য অঞ্চল	১৬·৯	১৬·৪
	১০০·০	১০০·০

ফ্রান্স (France)

প্রাকৃতিক গণ্ডী (Natural Regions)

ফ্রান্সদেশ ইউরোপ মহাদেশের পশ্চিম প্রান্তে অবস্থিত। দেশটীর ভূপৃষ্ঠ গঠিত হইয়াছে—মালভূমি ও পাললিক সমভূমির দ্বারা। মালভূমি ও পাললিক সমভূমিদ্বয়ের নিম্ন-স্তরে রহিয়াছে কঠিন শিলাস্তর। ঐ শিলাস্তর রূপান্তরিত শিলাখণ্ড দ্বারা গঠিত। শিলাখণ্ডগুলি হার্সিনিয়ান যুগের। মালভূমি পৃষ্ঠ ঐ শিলাদ্বারা গঠিত। মালভূমিগুলি তিনটি বিভিন্ন অঞ্চলে এরূপভাবে অবস্থিত রহিয়াছে যে, কোন এক কাল্পনিক রেখার দ্বারা উহাদিগকে যোগ করিলে, মালভূমিগুলির অবস্থান এক ত্রিভুজের আকার ধারণ করে। ঐ ত্রিভুজের শীর্ষ রহিয়াছে দক্ষিণে। দক্ষিণের মালভূমিটীর নাম **সেণ্ট্রাল ম্যাসিফ**। উহার উত্তর-পূর্ব্ব কোণে রহিয়াছে **ভসেজস্ ও আর্দ্দেনিস পর্ব্বতমালা**। সেণ্ট্রাল ম্যাসিফের

উত্তর-পশ্চিমে **আর্মোরিকান ম্যাসিফ**। ফ্রান্সের উত্তর-পশ্চিমের ভূভাগটি ঐ মালভূমি লইয়া গঠিত। এই সকল মালভূমি কঠিন শিলা দ্বারা গঠিত এবং উপরকার শিলা বিশেষভাবে ক্ষয়ীভূত হইয়াছে। ঐ সমস্ত মালভূমির চারিপাশে যে ভূভাগ, উহা সমভূমি। সমভূমিগুলির মধ্যে **প্যারী ও এ্যাকুইটেন পর্য্যঙ্কদ্বয়** উল্লেখযোগ্য। প্যারী পর্য্যঙ্ক আর্দ্দানিস-ভস্‌জেস্‌ ও আর্মোরিকান নামক দুই মালভূমির মধ্যে অবস্থিত। কিন্তু এ্যাকুইটেন পর্য্যঙ্ক সেণ্ট্রাল ম্যাসিফের পশ্চিমে অবস্থিত বিস্তৃত সমভূমি মাত্র। সেণ্ট্রাল ম্যাসিফের পূর্ব্বে অবস্থিত **রোণ-শোণ নিম্নভূমিটি** একটী গ্রস্ত-উপত্যকা। উহার পূর্ব্বদিকে টারসিয়ারী শিলার দ্বারা গঠিত ভঙ্গিল শিলা দ্বারা গঠিত **আল্পস পর্ব্বত** দণ্ডায়মান রহিয়াছে।

আর্মোরিকান ম্যাসিফের উপকূল ভগ্ন, কিন্তু অভ্যন্তরে দৃষ্ট হয় কঠিন শিলা-দ্বারা গঠিত উচ্চ-ভূমি। উপকূলে জলবায়ু সমভাবাপন্ন। এই অঞ্চলে বসন্তকালে বহুপ্রকার শস্যাদি জন্মে। এই উপকূলে সারা-বৎসর মৎস্য-শিকারের ব্যবস্থা রহিয়াছে। আভ্যন্তরিক উচ্চ-ভূমিতে বাক্‌ হুইট ও আলুর চাষ হয়। স্থানে স্থানে গো-সংরক্ষণ স্থান রহিয়াছে। ঐ স্থানে গবাদি-পশু লালিত-পালিত হয়।

সেণ্ট্রাল ম্যাসিফ নামক মালভূমিটি ফ্রান্সের দক্ষিণাংশে অবস্থিত। ইহা একটী ভৌগোলিক প্রাকৃতিক গণ্ডী। ইহার পূর্ব্বার্দ্ধে লয়ার ও এ্যালিয়র নামক নদীদ্বয়ের অববাহিকা অবস্থিত। এই পূর্ব্ব-অঞ্চলটি পলিমাটির দ্বারা গঠিত। এই অঞ্চলে দোঁয়াশ মাটি ও অনুকূল জলবায়ু গম-উৎপাদনে সহায়তা করিয়াছে। আগ্নেয়গিরি হইতে উত্থিত লাভার দ্বারা মালভূমির মধ্য-ভাগ গঠিত। স্থানে স্থানে সুপ্ত আগ্নেয়গিরি এখনও দণ্ডায়মান রহিয়াছে। এই অঞ্চলে শক্ত লাভা-পৃষ্ঠে কৃষিকার্য্য চলে না। তবে ঐ লাভা ক্ষয়ীভূত হইয়া নিকটস্থ প্রদেশ-গুলিতে বাহিত হয়। উহার ফলে, ঐ সকল প্রদেশের জমি উর্ব্বর। এই ম্যাসিফের দক্ষিণ ও পশ্চিম প্রান্তদ্বয় চুণাপাথর দ্বারা গঠিত। ঐ অঞ্চলে আঙ্গুরের ক্ষেত ও অন্যান্য ফলের বাগান দৃষ্ট হয়। ঐ অঞ্চলে ফল-সংরক্ষণের ব্যবস্থা রহিয়াছে। মালভূমি অঞ্চলে সুঁচের কাজ, মোরব্বা প্রস্তুতকরণ ও অন্যান্য হাল্‌কা শিল্পজাত দ্রব্যাদির কারখানা চালু অবস্থায় রহিয়াছে। সেণ্ট্রাল ম্যাসিফের নানাস্থানে কয়লার স্তর ভূগর্ভে লুক্কায়িত রহিয়াছে। ঐ অঞ্চলে সরবরাহের সুবিধা না থাকায়, খনি হইতে কয়লা-উত্তোলন কম হয়।

ভস্‌জেস ও আর্দ্দেনিস অঞ্চল পর্ণমোচী ও সরলবর্গীয় বৃক্ষের দ্বারা আচ্ছাদিত। এই মালভূমি অঞ্চলে কয়লার খনিগুলি বেশ কার্য্যকরী অবস্থায় রহিয়াছে। ঐ কয়লা আঞ্চলিক শিল্প-কারখানায় প্রধান ইন্ধন-হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

প্যারী পর্য্যঙ্কও একটী স্বতন্ত্র ভৌগোলিক প্রাকৃতিক গণ্ডী। পর্য্যঙ্কের বিশেষত্ব এই যে, ভূভাগ পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব দিকে ক্রমশঃ উচ্চ হইয়াছে। পূর্ব্বাঞ্চলে বিভিন্ন উচ্চতায় বিবিধ শিলা-স্তর অর্দ্ধ বৃত্তাকারে দণ্ডায়মান রহিয়াছে।

পশ্চিমাঞ্চলে লয়ার মোহনা হইতে প্যারী সহরের সহরতলী পর্য্যন্ত ভূভাগটি পলল মৃত্তিকার দ্বারা গঠিত সমভূমি। ঐ সমভূমিতে জন্মে গম, যব ও বীট। উহার পূর্ব্বে স্যাম্পেন পার্ব্বত্য-অঞ্চল চুণাপাথর দ্বারা গঠিত। স্যাম্পেনের পশ্চিমাঞ্চল আর্দ্র। কিন্তু পূর্ব্বভাগ শুষ্ক। আর্দ্র-অঞ্চলে আঙ্গুরের ক্ষেত রহিয়াছে এবং শুষ্ক পূর্ব্বভাগে মেষ-পালনই অন্যতম মনুষ্যোপজীবিকা। উহার পূর্ব্বে লোরেণের পার্ব্বত্য-প্রদেশে খনিজ লৌহ আকরিত হয়। লোরেণ অঞ্চলের খনিজ লৌহ বহু স্থানে প্রেরিত হয়। এই বৃক্ষাবৃত বন্ধুর অঞ্চলে কয়লার অভাব। সুতরাং খনিজ লৌহ রপ্তানি ছাড়া আর উপায় নাই। প্যারিস পর্য্যঙ্কের মধ্যাঞ্চলে ও পশ্চিম প্রান্তে শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। অন্যান্য কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে উত্তর-পূর্ব্ব কোণে। এই পর্য্যঙ্কের মধ্য দিয়া সীন নদী ও উহার উপনদীগুলি প্রবাহিত রহিয়াছে। পর্য্যঙ্কের পশ্চিম ভাগে নদীগুলির মধ্যে লয়ার ও এ্যালিয়র নদীদ্বয় অন্যতম শ্রেষ্ঠ। পর্য্যঙ্কস্থিত নদীগুলি নাব্য।

এ্যাকুইটেন পর্য্যঙ্ক সেন্ট্রাল ম্যাসিফের পশ্চিমে অবস্থিত। ইহা গারোণ নদীর দ্বারা বিধৌত। সেন্ট্রাল ম্যাসিফের পশ্চিম-গাত্র বহিয়া কতশত স্রোত-স্বতী গ্যারোণ নদীতে মিশিয়াছে। এক্ষণে উহারা গ্যারোণ নদীর উপনদী। গ্যারোণ নদীর উৎস—পিরেনিজ পর্ব্বতে অবস্থিত। ঐ পার্ব্বত্য-অঞ্চলে নদী উৎসে ও অন্যান্য উপনদীতে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যবস্থা হওয়ায়, টুলো সহরে শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। ইহা ছাড়া সেন্ট্রাল ম্যাসিফের ঢালে দ্রাক্ষাক্ষেত্র হইতে আঙ্গুর বোঁর্দো সহরে রপ্তানি করা হয়। ঐ সহরে মদ্য-প্রস্তুতের কারখানা রহিয়াছে। সমগ্র এ্যাকুইটেন পর্য্যঙ্ক গম চাষের জন্য বিখ্যাত। পর্য্যঙ্কের পশ্চিম ভাগে অবস্থিত ল্যাণ্ডিস অঞ্চল (Landes) বহুদিন পর্য্যন্ত কৃষিকর্ম্মে অনুপযুক্ত ছিল। কারণ পশ্চিমা-বায়ুর দ্বারা চালিত সামুদ্রিক

বালুকণা ক্ষেতের মধ্যে পড়িয়া ক্ষেতগুলিকে অনুর্ব্বর করিতেছিল। বর্ত্তমানে সারি সারি বৃক্ষ রোপণ করিয়া, ঐ অঞ্চলকে কৃষি-কর্ম্মের উপযুক্ত করা হইয়াছে। পূর্ব্বে এই অঞ্চলে বালিয়াড়ি ও লেগুন দৃষ্ট হইত। এক্ষণে সবুজ গম ক্ষেতের চারিপার্শ্বে সরলবর্গীয় বৃক্ষ সারি দিয়া দাঁড়াইয়া রহিয়াছে। এ্যাকুইটেন পর্য্যন্ত প্যারী পর্য্যন্ত হইতে এক সামান্ত উচ্চভূমি দ্বারা বিভক্ত।

রোণ-শোণ নিম্নভূমির পূর্ব্বে আল্পস পর্ব্বত এবং পশ্চিমে সেণ্ট্রাল ম্যাসিফ। উহা নিজে একটি প্রস্ত-উপত্যকা। এই উপত্যকার দক্ষিণাংশে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু হওয়ায়, গমের ক্ষেত ও নানাবিধ ফলের বাগান সর্ব্বত্র দৃষ্ট হয়। উত্তরাংশে সমভূমি আছে সত্য, কিন্তু জলবায়ু মহাদেশীয় হওয়ায় চাষবাসের সময় অতি অল্প। এই অঞ্চলে গম, ওটস এবং বীট প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হয়। আল্পস ও সেণ্ট্রাল ম্যাসিফের ঢালে স্থানে স্থানে দ্রাক্ষাক্ষেত্র রহিয়াছে। মাঝে মাঝে বিশেষতঃ শীতকালে পর্ব্বত হইতে **মিষ্ট্রাল** বাতাস নদী উপত্যকায় নামিয়া আসে। উহার ফলে শস্যাদি মরিয়া যায়। এইভাবে কৃষিকর্ম্মে ব্যাঘাত ঘটে। এই অঞ্চলে তুঁত গাছ জন্মে। ঐ তুঁত গাছে রেশম-কীট পালিত হওয়ায়, রেশমগুঁটী পাওয়া যায়। রোণ-শোণ নিম্নভূমিতে সেণ্ট এটেনী ও লিঁয় নামক দুইটি সহর শিল্প-কারখানার জন্য বিখ্যাত।

ইহা ছাড়া **ভূমধ্যসাগরের উপকূলে** যে অপ্রশস্ত সমভূমি রহিয়াছে, উহার জলবায়ু ভূমধ্য-সাগরীয় হওয়ায় আপেল, কমলালেবু ও দ্রাক্ষাফল প্রভৃতি ফলের বাগান স্থানে স্থানে দৃষ্ট হয়। উপরন্তু এই অঞ্চলে গম উৎপন্ন হয়। এই অঞ্চলে মার্সেল (Merseilles) একটি বড় বন্দর।

আল্পস পার্ব্বত্য-অঞ্চলে ভঙ্গিল পর্ব্বত-গাত্রে মেষ-চারণভূমি, বনভূমি ও ধাপে ধাপে অবস্থিত কৃষিক্ষেত্র দৃষ্ট হয়। ঐ অঞ্চলে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের বিশেষ সুবিধা রহিয়াছে। আল্পস পর্ব্বতে খনিজ-সম্পদ থাকিতে পারে। কিন্তু খনিগুলি অজ্ঞাত থাকায়, খনিজ সম্পদ উদ্ধারের কথা আসে না।

ফ্রান্সের **উত্তরাংশে পিকার্ডি ও নর্মাণ্ডি** প্রদেশদ্বয়ের কঠিন শিলা ক্ষয়ীভূত হইয়া সমতলের সহিত এক সমতায় রহিয়াছে। কঠিন শিলাস্তর যে সমস্ত অঞ্চলে ভূপৃষ্ঠের উপরে নগ্ন অবস্থায় রহিয়াছে, তথায় চাষবাস সম্ভব নহে। তবে যে সমস্ত অঞ্চলে ঐরূপ শিলাস্তর মৃত্তিকার দ্বারা আবৃত, ঐ স্থানগুলিতে গম চাষ হয়। উহারই পূর্ব্বভাগে ফ্রান্সের শিল্পাঞ্চল অবস্থিত।

ফ্রান্স দেশকে নিম্নলিখিত কয়েকটি প্রাকৃতিক গণ্ডীতে বিভক্ত করা যায়—

১। সেণ্ট্রাল ম্যাসিফ
২। আর্ম্মোরিকান ম্যাসিফ
৩। ভসজেস্ ও আর্দ্দেনিস্
৪। প্যারী পর্য্যঙ্ক।
৫। এ্যাকুইটেন পর্য্যঙ্ক।
৬। ভূমধ্যসাগরীয় উপকূল।
৭। উত্তরের ক্ষয়ীভূত উচ্চভূমি

ফ্রান্সে কয়লা ও জল-বিদ্যুৎ

(France and her supplies of (a) coal and (b) water-power)

কয়লা-খনি ও ফ্রান্স (Coalfields and France)

ফরাসী দেশের ভূপ্রকৃতি বিশেষভাবে আলোচনা করিলে দেখা যায় যে, বহুদিন ধরিয়া ক্ষয়ীভূত প্রাচীনকালীন প্রস্তর দ্বারা গঠিত মালভূমি, আধুনিক পলল মৃত্তিকার দ্বারা গঠিত সমভূমি ও নগ্ন বন্ধুর উপকূল—এই তিন ভূত্বকের সমন্বয় হইয়াছে এই ফ্রান্সে। কঠিন শিলাস্তর দ্বারা গঠিত মালভূমিকে ফরাসী-ভাষায় ম্যাসিফ্ বলে। ঐ ম্যাসিফ্ অঞ্চলে লুকায়িত রহিয়াছে প্রাকৃতিক খনিজ-সম্পদ। কয়লার খনি দেখা যায়—উত্তর, উত্তর-পূর্ব্ব ও মধ্য অঞ্চলগুলিতে। ঐ সমস্ত অঞ্চলে কয়লার স্তর ভূপৃষ্ঠ হইতে অতি নিম্নে অবস্থিত এবং অনেক সময় স্তরগুলি এইরূপভাবে বিকৃত হইয়াছে যে, কয়লা আকরিত করা কষ্টকর ও ব্যয়-সাপেক্ষ। ইহা ছাড়া সরবরাহ অনুন্নত হওয়ায় কয়লা স্থানান্তরিত করা কষ্টকর। এই কারণে ফ্রান্সে বিবিধ কাঁচামাল থাকা সত্ত্বেও, শিল্প-কারখানাগুলির সংখ্যা বহুদিন পর্য্যন্ত সীমাবদ্ধ ছিল। উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চলে কয়লা ভূত্বকের সন্নিকটে ছিল এবং কাঁচামাল সহজলব্ধ হওয়ায়, বয়নশিল্প, এবং লৌহ ও ইস্পাত কারখানা ইত্যাদি শিল্প-কারখানা প্রথম হইতেই ঐ অঞ্চলে স্থাপিত হয়। সেণ্টাল ম্যাসিফ্ অঞ্চলে মূল্যবান অথচ হাল্‌কা দ্রব্যাদি শিল্পজাত করা হয়। ঐ সমস্ত দ্রব্য প্রস্তুত করিতে ইন্ধনের প্রয়োজন অধিক হয় না। স্থানীয় শিল্প-কারখানা-জাত ঐরূপ দ্রব্যাদি বৈদেশিক দ্রব্যাদির সহিত প্রতি-যোগিতায় অনায়াসেই দাঁড়াইতে পারে।

জল-বিদ্যুৎ ও ফ্রান্স
(Hydro-electricity and France)

পরিশেষে আসিল জল-বিদ্যুৎ প্রস্তুতের সুযোগ ও সুবিধা। পিরেনিজ ও আল্পস্ হইতে যে সমস্ত নদী ফ্রান্সের মধ্য দিয়া বহিয়া যাইতেছে, উহারা

প্রত্যেকেই নিত্যবহ ও বৃহৎ আয়তন-বিশিষ্ট। ঐ সকল নদী হইতে বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইয়া, ঐ বিদ্যুৎ কাঁচামাল পরিপূর্ণ সুদূরের সহরগুলিতে প্রেরিত হয়। সেই সমস্ত সহরে বিবিধ শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। সেন্ট এটেনি, লিঁয়, টুলো, রেঁায়েণ, ডিজন এবং লিমোজে প্রভৃতি সহরগুলি ঐ সকল শিল্প-কেন্দ্রগুলির মধ্যে উল্লেখযোগ্য। প্যারী ও এ্যাকুইটেন পর্য্যঙ্কদ্বয়ে শিল্প-কারখানায় জলবিদ্যুৎ ব্যবহৃত হয়। জলবিদ্যুৎ প্রস্তুত-করণে ইউরোপ মহাদেশের মধ্যে ফ্রান্সের স্থান দ্বিতীয়। ইউরোপ মহাদেশে স্থৈতিক জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের ক্ষমতা ৭৪০ লক্ষ অশ্বশক্তি। উহার মধ্যে ইউরোপ মহাদেশ প্রায় ২৭০ লক্ষ অশ্বশক্তি পরিমিত জলবিদ্যুৎ উৎপাদন করে। ফ্রান্স মাত্র ৫০ লক্ষ অশ্বশক্তি-বিশিষ্ট জলবিদ্যুৎ উৎপাদন করে। ফ্রান্সের মোট জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের স্থৈতিক পরিমাণ ৬০ লক্ষ অশ্বশক্তি অপেক্ষা অধিক নহে। সমগ্র পৃথিবীর মধ্যে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র সর্ব্বাপেক্ষা অধিক অশ্বশক্তি-বিশিষ্ট জলবিদ্যুৎ উৎপাদন করে। পৃথিবীর মধ্যে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনে ফ্রান্সের স্থান চতুর্থ। কয়লা-উত্তোলনে ফ্রান্সের স্থান ষষ্ঠ। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র এই বিষয়ে সর্ব্বপ্রথম স্থান অধিকার করিয়াছে।

ফ্রান্সে ইন্ধনের উৎপাদন-পরিমাণ

	১৯৪৮	১৯৪৯	১৯৫৩	১৯৫৪
বিটুমিনাস্ কয়লা (হাজার মেট্রিক টন	৪৩২৯১	৫১৯৯	৬৯৪৪৪	৭১,২২৩
পেট্রোল (")	৫২	৫৯	৩৬০	১৯১০
জল-বিদ্যুৎ (দশ লক্ষ কিলোওয়াটস্)	১৪৮০১০	১১০৭৬০	৩৮৯১৬	৪৫,৫৭০

ফ্রান্সের ব্যবসা-বাণিজ্য
(Trade and Commerce in France)

ব্যবসা-বাণিজ্যে ফ্রান্সের দান কোন অংশে ন্যূন নহে। সমগ্র বাণিজ্যের শতকরা ৬০ ভাগ হইল আমদানী-বস্তু ও ৩৮ ভাগ হইল রপ্তানি-সামগ্রী। অবশিষ্ট শতকরা ২ ভাগ সামগ্রী পুনর্রপ্তানি করা হয়। রপ্তানি-বস্তুর মধ্যে মদ্য, খনিজ-সম্পদ, গম ও বিলাস-দ্রব্যাদিই প্রধান। আমদানী বস্তুর মধ্যে শিল্পজাত দ্রব্যাদি ও যন্ত্রাদিই সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। ফ্রান্সে মাথা-পিছু

ব্যবসা-বাণিজ্যের পরিমাণ নগণ্য। ইহার কারণ দৈনন্দিন জীবনে ব্যবহার্য্য সামগ্রী বিষয়ে ফ্রান্স পর্য্যাপ্ত এবং যুদ্ধ-বিগ্রহ সংক্রান্ত সামগ্রী-বিষয়ে ফ্রান্সের উৎপাদন ও চাহিদা অত্যন্ত অল্প। ইহা ছাড়া সম্প্রতি ফ্রান্সে বহু-প্রকার শিল্প কারখানা স্থাপিত হওয়ায়, বর্ত্তমানে অভাব-অভিযোগ আরও অল্প হইয়াছে।

ফ্রান্সে শিল্পজাত দ্রব্যাদির উৎপাদন-পরিমাণ (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

ঢালাই লৌহ—	৮৯৩৯	কার্পাস সূতা—	২৯৬
ইস্পাত—	১০৬২৭	কার্পাস বস্ত্র—	২০৯
সিমেন্ট—	৯২২৮	পশম সূতা—	১২৮
		রেঁয়ণ সূতা—	৫৩

ফ্রান্সের ব্যবসা-বাণিজ্য (স্বর্ণ ব্যতীত)

(দশ লক্ষ ফ্রাঙ্ক)

	১৯৪৮	১৯৪৯	১৯৫২	১৯৫৩	১৯৫৪
আমদানী	৬৭২,৭১২	৯২৬,৭৪৭	১,৫৫২,৫২৬	১,৪৫৮,২০১	১,৪৭৭,২৯০
রপ্তানি	৪৩১,৩১২	৭৮৪,৪৮৯	১,৩৬১,৮৭১	১,৪০৬৮৫৮	১,৪৬৩,৩০৭

* জার্ম্মাণি (Germany)

১৯৪৫ খৃষ্টাব্দে ৫ই জুন তারিখে জার্ম্মাণি বিনাসর্ত্তে আত্মসমর্পণ করিলে, প্রাচীন রাজ্যটি যুক্তরাজ্য, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ফ্রান্স এবং সোভিয়েট গণতন্ত্র নামক চারিশক্তির মধ্যে বিভক্ত হয়।

১। **যুক্তরাজ্যের অঞ্চলটি** হ্যানোভার, ওয়েষ্টফেলিয়া, সালেসউইগ, হলস্টীন, কোলন্ ও ডিউসেলডর্ফ জিলাদ্বয়, রাইন অঞ্চল, ব্রান্সউইক, লিপি, হামবার্গ, ওল্ডেনবার্গ এবং স্যাউমবার্গ লিপি নামক স্থান লইয়া গঠিত।

২। **মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের অঞ্চলটিতে** ব্যাভেরিয়া, ব্যাডেন, উর্ত্তেমবার্গ, হেসেন-ন্যাসাউ অঞ্চলের কিয়দংশ এবং ব্রিমেন নামক স্থানগুলি অন্তর্ভুক্ত।

৩। **ফ্রান্সের কর্ত্তৃত্বাধীনে** প্যালাটিনেট, রাইন নদীর বামতীরে হেসেন, সার, ব্যাভেরিয়ার লিনডাউ গ্রামাঞ্চল, রাইন উপত্যকার কোবলেন্স ও ট্রিয়ার নামক জিলাদ্বয় ব্যাডেন হইতে ওয়ার্ত্তেমবার্গ পর্য্যন্ত ভূভাগ রহিয়াছে।

---

* বি, কম পরীক্ষার্থীদের জন্য

৪। সোভিয়েট গণতন্ত্রের অঞ্চলে রহিয়াছে পোমার্ণিয়া, সাইলেসিয়া, ব্রাণ্ডেনবার্গ, সাক্সনি, থুরিঙ্গিয়া এবং মেকলেনবার্গ নামক জিলাগুলি।

বার্লিন সহরটি দুই ভাগে বিভক্ত—পশ্চিম অঞ্চল এবং পূর্ব্ব অঞ্চল। পূর্ব্ব-ভাগটি সোভিয়েট অঞ্চল। পশ্চিম অঞ্চলে বৃটিশ, ফরাসী ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের অধিকৃত অংশ বিদ্যমান। সোভিয়েট বার্লিন বলিতে মিটি, ফ্রেড্রিক-সায়েন, প্রিউজলানের, বার্গ, পানকাউ, কোপেনিক, ত্রেপটাউ, লিচটেনবার্গ, এবং ওয়েসেনসী নামক অংশগুলিকে বুঝায়। অবশিষ্ট অংশ লইয়া পশ্চিম বার্লিন গঠিত।

বার্লিন পশ্চিম অংশ— আয়তন—৪৮২ বর্গ কিলোমিটার
জনসংখ্যা—২১ লক্ষ জন
ঘনত্ব—৪৪৬৪ প্রতি বর্গ কিলোমিটারে

পূর্ব্ব বা সোভিয়েট অংশ—আয়তন—৪০৩ বর্গ কিলোমিটার
জনসংখ্যা—১২ লক্ষ জন
ঘনত্ব—২৯৫২ জন প্রতি বর্গ কিলোমিটারে

জার্ম্মাণি পশ্চিম জার্ম্মাণি— আয়তন—২৪৫,২৮৯ বর্গ কিলোমিটার
জনসংখ্যা—৪৭৭ লক্ষ জন
ঘনত্ব—১৯৪ জন প্রতি বর্গ কিলোমিটারে

পূর্ব্ব জার্ম্মাণি— আয়তন—১৭০,১৭৩ বর্গ কিলোমিটার
জনসংখ্যা—১৭৪ লক্ষ জন
ঘনত্ব—১৬০ জন প্রতি বর্গ কিলোমিটারে

সীমান্তের কিছু অংশ নেদারল্যাণ্ডস্, বেলজিয়াম, ফ্রান্স এবং লুক্সেমবার্গকে দেওয়া হইয়াছে।

অবিভক্ত জার্ম্মাণি

আয়তন (১৯৩৯)—৪৭০,৪৪০ বর্গ কিলোমিটার
লোকসংখ্যা " —৬৯৩ লক্ষ জন
ঘনত্ব—১৪৭ জন প্রতি বর্গ কিলোমিটারে

ভূ-প্রকৃতি—অবিভক্ত জার্ম্মাণিকে দুই বিশেষ প্রাকৃতিক বিভাগে ভাগ করা যায়। উত্তরের অংশ সমতল এবং অধিকাংশ স্থান হিমবাহ দ্বারা আনীত মোরেণে

পূর্ণ। দক্ষিণ ভাগ পার্ব্বত্য। উত্তর ভাগের জমি বালুকাময়। ঐ অঞ্চল নদী-দ্বারা ছেদিত। ঐ অঞ্চলে কৃষিকার্য্য শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিয়াছে।

দক্ষিণভাগে পার্ব্বত্য উচ্চভূমি নদীদ্বারা ছেদিত হইয়া স্বতন্ত্র মালভূমির সৃষ্টি করিয়াছে। ঐ অঞ্চলে খনিজ সম্পদ উদ্ধার করা হয়। অঞ্চলটি শ্রমশিল্পে উন্নত। এই অঞ্চলটির উত্তর ভাগ উত্তর দিকে এবং দক্ষিণ ভাগ দক্ষিণ দিকে ঢালু।

দক্ষিণে দানিয়ুব নদী প্রবাহিত রহিয়াছে পূর্ব্বদিকে।

জলবায়ু—জার্ম্মাণির জলবায়ু অন্তবর্ত্তীকালীন (Transitional)। পশ্চিমাংশে সামুদ্রিক জলবায়ু এবং পূর্ব্বদিকে মহাদেশীয় জলবায়ু। পশ্চিমাংশে শীতকালে তাপ মধ্যম। বারিপাত সর্ব্ব সময়ই হয়, তবে শীতকালে অধিক বারিপাত হয়।

কৃষি—যুদ্ধের পূর্ব্বে জার্ম্মাণি উত্তর ও উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চলে কৃষিজ ফসল উৎপন্ন করিত। ঐ অঞ্চলটিতে বেলে মাটিই প্রধান। স্থানে স্থানে মোরেণ বা প্রস্তরখণ্ড দৃষ্ট হয়। অঞ্চলটির তাপ মধ্যম এবং আবহাওয়া আর্দ্র। এই অঞ্চলে ফসল-উৎপাদনের সময় অত্যল্প। রাই, আলু গম ও বীট প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হয়। স্থানে স্থানে কাদামাটি দেখা যায়। জার্ম্মাণিতে রাসায়নিক সার ব্যবহার করিয়া জমির উৎপাদন-হার বৃদ্ধি করা হইয়াছে।

জার্ম্মাণিতে একর-পিছু ফসল-উৎপাদন

(দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে)

ফসল	একর-পিছু উৎপাদন (বুশেল)	ফসল	একর-পিছু উৎপাদন (বুশেল)
আলু	৭০৩	রাই	২৯
গম	৩৩	বীট	১৪

বর্ত্তমানে জার্ম্মাণিতে ফেডারেল রিপাবলিক এবং জার্ম্মাণ ডেমোক্রাটিক রিপাবলিক নামক দুই রাজ্য গঠিত হইয়াছে।

জার্ম্মাণিতে জমির ব্যবহার

(দশলক্ষ হেক্টায়ার্স)

	পশ্চিম জার্ম্মাণি	পূর্ব্ব জার্ম্মাণি
আবাদী জমি	৮.৪	৫
চারণভূমি	৫.৬	১.৭
ফলের বাগান	.৬	
মোট	১৪.৬	৬.৭

পশ্চিম জার্ম্মাণির প্রধান প্রধান ফসল (গড়)

	জমি (দশলক্ষ হেক্টায়ার্স)	উৎপাদন (দশলক্ষ মেট্রিক টন)
গম	১.২	৩.২
রাই	১.৫	৩.৫
ওটস্	১.৩	৩.২
যব	.৮	২.০
আলু	১.২	২৪.২
বীট্	.২	৬.৮

জার্ম্মাণির গবাদি পশু (গড়)

(দশলক্ষ)

পশু	ফেডার্ল রিপাবলিক	ডেমোক্রাটিক রিপাবলিক
গবাদি	১১.৬	৩.৭
ঘোড়া	১.৪	.৭
শূকর	১৩.০	৬.৪
মেষ	১.৫	১.১

গবাদি পশুপালনে জার্ম্মাণি বেশ উন্নত। যুদ্ধের পূর্ব্বে দেশীয় চাহিদার শতকরা ৯০ ভাগ দুগ্ধ-সামগ্রী নিজ দেশ হইতে জার্ম্মাণি যোগান হইত।

কৃত্রিম উপায়ে রবার, পেট্রোল, কর্পূর এবং কৃত্রিম নাইট্রোজেন নামক কয়েকটি সামগ্রী জার্ম্মাণি প্রস্তুত করে। জার্ম্মাণিতে কৃত্রিম রেশম প্রস্তুত হয়।

জার্ম্মাণির বনভূমি

জার্ম্মাণিতে আধুনিক বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে বনজ-সম্পদ আহরিত হয়। অবিভক্ত জার্ম্মাণিতে বনভূমির আয়তন প্রায় ৯৯ লক্ষ হেক্টোয়ার্স ছিল। বর্ত্তমানে ৭২ লক্ষ হেক্টোয়ার্স আয়তনের বনভূমি পশ্চিম জার্ম্মাণিতে এবং অবশিষ্ট ২৭ লক্ষ হেক্টোয়ার্স আয়তন বনভূমি পূর্ব্ব জার্ম্মাণিতে রহিয়াছে। পশ্চিম জার্ম্মাণিতে প্রতি বৎসর গড়ে ২৮০ লক্ষ কিলোমিটার কাষ্ঠ সংগৃহীত হয়।

জার্ম্মাণিতে মৎস্য-চাষ

জার্ম্মাণির নদীগুলি নাব্য। ঐ নদীগুলি মৎস্যে পরিপূর্ণ। নদীগুলিতে যে পরিমাণ মৎস্য ধৃত হয়, উহাতে স্থানীয় চাহিদা মিটে। ইহা ছাড়া বাল্টিক সাগরে এবং উত্তর সাগরে মাছ-ধরা ষ্টীমার দেখা যায়। ঐ অঞ্চলে নানা রকমের সামুদ্রিক মৎস্য ধৃত হয়। প্রতি বৎসর গড়ে প্রায় সাড়ে ছয় লক্ষ মেট্রিক টন মৎস্য ধৃত হয়।

জার্ম্মাণিতে খনিজ সম্পদ

জার্ম্মাণিতে **কয়লা, খনিজ লৌহ ও পটাস** খনিজাত করা হয়। সার, রুর বা ওয়েষ্টফেলিয়া এবং সাইলেসিয়া অঞ্চলে কয়লা-খনি কার্য্যকরী আছে। এই সমস্ত কয়লা-খনির অনতিদূরে ফ্রান্স ও লুক্সেমবার্গ অঞ্চলে খনিজ লৌহ আকরিত হয়। এস্থলে বলা যাইতে পারে যে, শ্রমশিল্প-স্থাপনে কয়লার দান যথেষ্ট। ইহা ছাড়া যুদ্ধের সময় লিগনাইট হইতে কৃত্রিম পেট্রোল তৈয়ারী হওয়ায় পরিবহনে যথেষ্ট সাহায্য হয়। জার্ম্মাণিতে লৌহ ও ইস্পাত-সামগ্রী এবং কাঁচ-সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

জার্ম্মাণিতে খনিজসম্পদ ও শ্রমশিল্প

অঞ্চল	খনিজ সম্পদ	শ্রমশিল্প
রাইন নদীর উর্দ্ধগতি—ওয়েষ্টফেলিয়া	কয়লা ও খনিজ লৌহ	ধাতু-গলান কারখানা, ইস্পাত সামাগ্রী প্রস্তুত কারখানা, বয়ন-শিল্প কারখানা এবং রসায়ন-শিল্প।
মধ্য জার্ম্মাণি—হার্জ	লিগনাইট, খনিজ লৌহ ও খনিজ তাম্র	বয়ন-শিল্প ও চিনির কারখানা, ইস্পাত-সামগ্রী, যন্ত্রপাতি এবং কাঁচ-সামগ্রী।

জার্ম্মাণিতে জমির ব্যবহার

(দশলক্ষ হেক্টায়ার্স)

	পশ্চিম জার্ম্মাণি	পূর্ব্ব জার্ম্মাণি
আবাদী জমি	৮·৪	
চারণভূমি	৫·৬	১·৭
ফলের বাগান	·৬	
মোট	১৪·৬	৬·৭

পশ্চিম জার্ম্মাণির প্রধান প্রধান ফসল (গড়)

	জমি (দশলক্ষ হেক্টায়ার্স)	উৎপাদন (দশলক্ষ মেট্রিক টন)
গম	১·২	৩·২
রাই	১·৫	৩·৫
ওটস্	১·৩	৩·২
যব	·৮	২·০
আলু	১·২	২৪·২
বীট্	·২	৬.৮

জার্ম্মাণির গবাদি পশু (গড়)

(দশলক্ষ)

পশু	ফেডার্ল রিপাবলিক	ডেমোক্রাটিক রিপাবলিক
গবাদি	১১·৬	৩·৭
ঘোড়া	১·৪	·৭
শূকর	১৩·০	৬·৪
মেষ	১·৫	১·১

গবাদি পশুপালনে জার্ম্মাণি বেশ উন্নত। যুদ্ধের পূর্ব্বে দেশীয় চাহিদার শতকরা ৯০ ভাগ দুগ্ধ-সামগ্রী নিজ দেশ হইতে জার্ম্মাণি যোগান হইত।

কৃত্রিম উপায়ে রবার, পেট্রোল, কর্পূর এবং কৃত্রিম নাইট্রোজেন নামক কয়েকটি সামগ্রী জার্ম্মাণি প্রস্তুত করে। জার্ম্মাণিতে কৃত্রিম রেশম প্রস্তুত হয়।

জার্ম্মাণির বনভূমি

জার্ম্মাণিতে আধুনিক বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে বনজ-সম্পদ আহরিত হয়। অবিভক্ত জার্ম্মাণিতে বনভূমির আয়তন প্রায় ৯৯ লক্ষ হেক্টায়ার্স ছিল। বর্ত্তমানে ৭২ লক্ষ হেক্টায়ার্স আয়তনের বনভূমি পশ্চিম জার্ম্মাণিতে এবং অবশিষ্ট ২৭ লক্ষ হেক্টায়ার্স আয়তন বনভূমি পূর্ব্ব জার্ম্মাণিতে রহিয়াছে। পশ্চিম জার্ম্মাণিতে প্রতি বৎসর গড়ে ২৮০ লক্ষ কিলোমিটার কাষ্ঠ সংগৃহীত হয়।

জার্ম্মাণিতে মৎস্য-চাষ

জার্ম্মাণির নদীগুলি নাব্য। ঐ নদীগুলি মৎস্যে পরিপূর্ণ। নদীগুলিতে যে পরিমাণ মৎস্য ধৃত হয়, উহাতে স্থানীয় চাহিদা মিটে। ইহা ছাড়া বাল্টিক সাগরে এবং উত্তর সাগরে মাছ-ধরা স্টীমার দেখা যায়। ঐ অঞ্চলে নানা রকমের সামুদ্রিক মৎস্য ধৃত হয়। প্রতি বৎসর গড়ে প্রায় সাড়ে ছয় লক্ষ মেট্রিক টন মৎস্য ধৃত হয়।

জার্ম্মাণিতে খনিজ সম্পদ

জার্ম্মাণিতে **কয়লা, খনিজ লৌহ ও পটাস** খনিজাত করা হয়। সার, রুর বা ওয়েষ্টফেলিয়া এবং সাইলেসিয়া অঞ্চলে কয়লা-খনি কার্য্যকরী আছে। এই সমস্ত কয়লা-খনির অনতিদূরে ফ্রান্স ও লুক্সেমবার্গ অঞ্চলে খনিজ লৌহ আকরিত হয়। এস্থলে বলা যাইতে পারে যে, শ্রমশিল্প-স্থাপনে কয়লার দান যথেষ্ট। ইহা ছাড়া যুদ্ধের সময় লিগনাইট হইতে কৃত্রিম পেট্রোল তৈয়ারী হওয়ায় পরিবহনে যথেষ্ট সাহায্য হয়। জার্ম্মাণিতে লৌহ ও ইস্পাত-সামগ্রী এবং কাঁচ-সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

জার্ম্মাণিতে খনিজসম্পদ ও শ্রমশিল্প

অঞ্চল	খনিজ সম্পদ	শ্রমশিল্প
রাইন নদীর উর্দ্ধগতি— ওয়েষ্টফেলিয়া	কয়লা ও খনিজ লৌহ	ধাতু-গলান কারখানা, ইস্পাত সামাগ্রী প্রস্তুত কারখানা, বয়ন-শিল্প কারখানা এবং রসায়ন-শিল্প।
মধ্য জার্ম্মাণি— হার্জ	লিগনাইট, খনিজ লৌহ ও খনিজ তাম্র	বয়ন-শিল্প ও চিনির কারখানা, ইস্পাত-সামগ্রী, যন্ত্রপাতি এবং কাঁচ-সামগ্রী।

অঞ্চল	খনিজ সম্পদ	শ্রমশিল্প
ওয়েষ্টার ওয়াল্ড	খনিজ লৌহ	খনিজ লৌহ গলাইবার কারখানা, যন্ত্রপাতি প্রস্তুত কারখানা, মৃৎ-শিল্প, ইস্পাত-সামগ্রী ও অস্ত্র-শস্ত্র প্রস্তুত কারখানা।
আন্‌হাল্ট এবং নিম্ন সাক্সনি	খনিজ তৈল	চীনামাটির সামগ্রী, কাঁচ-সামগ্রী ও সিমেণ্ট প্রস্তুতের কারখানা

পশ্চিম জার্ম্মাণির উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

কয়লা	১২৯	সিমেণ্ট	১৬·৩
খনিজ লৌহ	৩·১	কার্পাস সূতা	·৩৭
পটাস	১·২	পশম সূতা	·১
খনিজ তৈল	২·৬	রেঁয়ণ	·০৬
ঢালাই লৌহ	১২৫	জমির সার	৬
ইস্পাত	১৭·৪		

পূর্ব্ব জার্ম্মাণিতে ১লা নভেম্বর ১৯৫১ খৃষ্টাব্দ হইতে পঞ্চ-বার্ষিকী উন্নয়ন পরিকল্পনা আরম্ভ হইয়াছে। মনে হয়, পূর্ব্ব জার্ম্মাণিতে ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দের মধ্যে ২০ লক্ষ মেট্রিক টন ঢালাই লৌহ, ৩১ লক্ষ মেট্রিক টন ইস্পাত-পিণ্ড এবং ২২ লক্ষ মেট্রিক টন ইস্পাত-দণ্ড শিল্পজাত হইবে। ঐ অঞ্চলে ঐ সময়ের মধ্যে ৩৭ লক্ষ মেট্রিক টন খনিজ লৌহ উত্তোলিত হইবে।

জার্ম্মাণির পরিবহন

অবিভক্ত জার্ম্মাণিতে জলপথে সর্ব্বত্র যাওয়া যাইত। ঐ সময় নাব্য নদী-পথ প্রায় ৬২৫২ মাইল এবং নাব্য খালের দৈর্ঘ্য প্রায় ১৩৮৩ মাইল ছিল। ঐ সময় ১৫,০০০ নৌকা ও ষ্টীমার জলপথে পরিবহন-কার্য্যে নিযুক্ত ছিল। বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধে আরও অনেকগুলি খাল খনন করা হয়। ঐ সমস্ত খাল নাব্য।

পশ্চিম জার্ম্মাণির পরিবহন (১৯৫৪)

(কিলোমিটার)

রাজপথ—১২৭,৯১৮ রেলপথ—৩০,৬৭৯

এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, জার্ম্মাণিতে প্রতি বৎসর প্রায় ১২০০০ লক্ষ আরোহী এবং ২৫০০ লক্ষ মেট্রিক টন সামগ্রী রেলপথে পরিবাহিত হয়। পশ্চিম জার্ম্মাণিতে বর্ত্তমানে ১০১ লক্ষ মেট্রিক টন ওজনের জাহাজ, ষ্টীমার ও নৌকা আছে। উহার মধ্যে নদীপথে যাইবার উপযুক্ত জলযানের মোট ওজন ৩২ লক্ষ টন। পশ্চিম জার্ম্মাণির বিমান-পরিবহন উন্নত-ধরণের।

জার্ম্মাণির ব্যবসা ও বাণিজ্য

বর্ত্তমানে জার্ম্মাণি খাদ্য-শস্য ও কাঁচামাল আমদানী করে এবং উহাদের পরিবর্ত্তে শিল্পজাত-সামগ্রী বিদেশে রপ্তানি করে। জার্ম্মাণি রসায়ন-সামগ্রী, ঔষধ, যন্ত্র-পাতি, চিকিৎসা ও বিজ্ঞান শাস্ত্রের যন্ত্রপাতি, আলোক-চিত্রের সামগ্রী ও অন্যান্য কলকব্জা রপ্তানি করে। পশ্চিম জার্ম্মাণিতে প্রতি বৎসর প্রায় ২৪৮ কোটি ডলার মূল্যের সামগ্রী আমদানী হয়। বাৎসরিক রপ্তানি সামগ্রীর মূল্য প্রায় ৩০৪ কোটি ডলার। পূর্ব্ব জার্ম্মাণির আমদানী-রপ্তানির মূল্য সামান্য।

পশ্চিম জার্ম্মাণির ওয়েষ্টফেলিয়া (Westphalia)

পশ্চিম জার্ম্মাণিতে নিম্ন রাইন উপত্যকার অপর নাম ওয়েষ্টফেলিয়া। এই অঞ্চলে রুর উপত্যকায় কয়লা-খনি বিদ্যমান। ক [illegible] নি অঞ্চলের দক্ষিণে লোরেণ অঞ্চলে খনিজ লৌহ পাওয়া যায়। ইহা ছ [illegible] দেশ হইতে খনিজ লৌহ আমদানী করা হয়। এই অঞ্চলে লৌহ [illegible] াত শিল্প ও অন্যান্য ইস্পাত-সামগ্রী শিল্পজাত করা হয়।

শ্রম-শিল্প স্থাপনে পরিবহন যথেষ্ট সাহায্য করিয়াছে। অঞ্চলটি রেলপথে ও জলপথে অন্যান্য সকল স্থানের সহিত যুক্ত। ইহা ছাড়া স্থানীয় কাঁচামাল ও খনিজ-সম্পদ্ শিল্প-কারখানা স্থাপনে বিশেষ উদ্দীপনা দিয়াছে। এতদ্বিষয়ে স্বাস্থ্যপ্রদ জলবায়ুর দান কোন অংশে কম নহে। ঐ সকল শিল্প-প্রতিষ্ঠানে সরকারের সাহায্যের ও উৎসাহের কোনরূপ ত্রুটি ছিল না।

এসেন অঞ্চলে শ্রম-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে। ঐ স্থানে বিখ্যাত ক্রুপষ্টীল ফার্ণেসেস্ ও রোলিং মিলস্ অবস্থিত। এসেনের সহরতলী অঞ্চলে কমপক্ষে

দশটি বৃহৎ শ্রম-শিল্প স্থাপিত। ঐ সকল শ্রমশিল্পে কাঁচ সামগ্রী, রসায়ন-সামগ্রী, বস্ত্র-শিল্প, যন্ত্রপাতি ও লৌহজাত-সামগ্রী শিল্পজাত হয়। রুর উপত্যকায় অনেকগুলি শিল্প-কারখানার চিম্‌নী দেখা যায়।

রুর উপত্যকার দক্ষিণে আপারখাল নামক স্থানে বয়ন-শিল্প ও রঙের কারখানা শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিয়াছে। রাইন ও রুর নদীদ্বয়ের সঙ্গমস্থলে ডুইস্‌বার্গ রুরট্ বন্দর অবস্থিত। বন্দরটির দক্ষিণে ডুসেলডর্ট নামক স্থানে লৌহ ও ইস্পাত সামগ্রী প্রস্তুত হয়। আরেও দক্ষিণে কলোন নামক বাণিজ্যিক কেন্দ্রে রসায়ন-সামগ্রী, ইউ, ডি, কলোন, স্থচীকার্য্য, কাগজ, চীনামাটির সামগ্রী ও যন্ত্রপাতি প্রস্তুত হয়।

মোট কথা, পশ্চিম জার্ম্মাণির ওয়েষ্টফেলিয়ায় সর্ব্বপ্রকার শ্রম-শিল্প কার্য্যকরী রহিয়াছে।

ওয়েষ্টফেলিয়ার তথ্যাবলী

আয়তন—৩৩,৯৮০ বর্গ কিলোমিটার বা ১৩,১০৭ বর্গমাইল

লোকসংখ্যা—১৪১ লক্ষ জন

অঞ্চলটিতে ৬টী ভাগ আছে। ঐ ছয়টি ভাগে ৩৭টী গ্রাম-অঞ্চল এবং ৫৭টী সহরতলী বিদ্যমান।

ওয়েষ্টফেলিয়ায় কৃষি (গড়)

(হাজার)

ফসল	জমি (হক্টায়াস´)	উৎপাদন .ট্রিক টন)	ফসল	জমি (হেক্টায়াস´)	উৎপাদন মেট্রিক টন
গম	১৬২'৭	৪৯০'৬	ওটস্	১৬০'৬	৩৮৫'২
রাই	২৪৫'৭	৫৮৭'২	আলু	১৭১'৬	৩৬৪৬'১
যব	৮৮'৬	২৬৬'২	বীট	৫৩'৭	১৭৬৪

ওয়েষ্টফেলিয়ায় গবাদি পশু (গড়)

(হাজার)

গরুমহিষ—১৬২৮, মেষ—২১৯, ছাগল—১২৭, ঘোড়া—২৪০, শূকর—২৪৫৫.

ওয়েষ্টফেলিয়ায় শ্রমশিল্প (মাসিক গড় উৎপাদন)
(হাজার মেট্রিক টন)

খনিজ লৌহ	১১২	ইস্পাত-পাত	৬৫১
ঢালাই লৌহ	৭২০	কয়লা	৯৮৪৩
ইস্পাত-পিণ্ড	৯২৫	বিদ্যুৎ (দশলক্ষ কিলোওয়াটস্)	২৩০৬

সোভিয়েট গণতন্ত্র (U.S.S.R.)

সূচনা

সোভিয়েট গণতন্ত্রের আয়তন ৮৭ লক্ষ বর্গ মাইলের কিঞ্চিৎ অধিক হইবে। ১৯৪৫ খৃষ্টাব্দে সোভিয়েট গণতন্ত্রে প্রায় ১৯·৩ কোটি লোক বসবাস করিত। প্রতি বৎসর লোকসংখ্যা প্রায় ৩০ লক্ষ হারে বৃদ্ধি পাইতেছে।

এই সম্মিলিত সোভিয়েট গণতন্ত্রে ১৯৪০ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত ১১টি গণতন্ত্র মিলিত ছিল। কিন্তু অতঃপর আরও ৫টি গণতন্ত্র মিলিয়া বর্ত্তমানে ১৬টি গণতন্ত্র লইয়া সোভিয়েট গণতন্ত্র গঠিত।

প্রত্যেক গণতন্ত্র স্বকীয় আর্থিক ও রাজনৈতিক অবস্থা-অনুযায়ী সাম্যবাদে শাসিত হয়। তবে প্রত্যেকে প্রত্যেকের রক্ষণাবেক্ষণে এবং অভাব-অভিযোগ দূরীকরণে মিলিত-শক্তি প্রয়োগ করে। আর্থিক-অবস্থা ও অধিবাসী অনুযায়ী, প্রত্যেক গণতন্ত্র ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র অংশে বিভক্ত।

সম্মিলিত গণতন্ত্রের মধ্যে রহিয়াছে এক একটি গণতন্ত্র (Republic)। প্রত্যেক গণতন্ত্র কয়েকটি অঞ্চলে বা ক্রেসে (Territories) বিভক্ত। প্রত্যেক ক্রেস ছোট ছোট অবলাষ্টসে (Oblasts) বা বিভাগে বিভক্ত। কতকগুলি অক্রুগ্স (Okrugs) বা জিলা লইয়া এক একটি অবলাষ্টস্ গঠিত। এইভাবে প্রত্যেক গণতন্ত্রকে ক্ষুদ্রক্ষুদ্র অংশে বিভক্ত করায় মানবের সর্ব্বপ্রকার কার্য্যের সুবিধা হইয়াছে।

জাতি

সোভিয়েট গণতন্ত্রে বহুলোকের বসবাস। উহারা সকলেই একজাতি সম্ভূত নহে।

শ্বেত-জাতি—রুশে এবং সাইবেরিয়ার পশ্চিমাঞ্চলে সাধারণতঃ **শ্লাভ্‌স্‌** (Slavs) জাতির বাস। উহারা **শ্বেত-জাতি**। সমগ্র অধিবাসীদিগের তৃতীয়-চতুর্থাংশ এই শ্বেত-জাতির অন্তর্ভুক্ত

পীতজাতি বা মঙ্গোলয়েড্‌স্‌—বৈকাল হ্রদ-অঞ্চলে, ভল্‌গা নদী-মোহনায় এবং আমুর নদী-পর্য্যঙ্কে উহাদিগকে অধিক দেখা যায়।

মধ্য-এশিয়ায় অর্থাৎ কিরগিজ্‌স্থান, টারকোমান ও উজবেকিস্তান প্রভৃতি অঞ্চলে **টার্কিক ও ইরাণীরা** বাস করে।

গণতন্ত্রের উত্তরে এবং উত্তর-পশ্চিম অঞ্চলে **ফিন্‌স** (Finns) এবং **নান্তেরা** (Nantes) বাস করে।

উত্তর-পূর্ব্ব অংশে **আদিম এসিয়াবাসী** এবং **টঙ্গুসরা** বসবাস করে।

তুন্দ্রা-অঞ্চলে **ল্যাপ্‌স্‌ ও স্যামুয়েডস** নামক যাযাবর জাতি বাস করে।

বর্ত্তমানে এই সমস্ত জাতির মধ্যে বিবাহ প্রচলিত হওয়ায়, খাঁটি জাতি আর নাই বলিলে হয়।

লোক-বসতি

মোট লোক-সংখ্যার অধিকাংশই লেনিনগ্রাড্‌, বৈকাল হ্রদ এবং কৃষ্ণসাগর-ককেশাস্‌ পর্ব্বত নামক তিন অঞ্চল দ্বারা সীমাবদ্ধ ত্রিকোণ-ক্ষেত্রে বাস করে। ঐ ত্রিকোণের শীর্ষটি রহিয়াছে বৈকাল হ্রদে এবং ভূমিটি লেনিনগ্রাড্‌ ও কৃষ্ণসাগর সংযোজক কাল্পনিক রেখার উপর বিদ্যমান।

ঐ ত্রিভূজাকৃতি অঞ্চলে কৃষিকার্য্য, খনির খনন-কার্য্য এবং শিল্প-কারখানা প্রভৃতি বিবিধ মনুষ্য হিতকর কার্য্য শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিয়াছে।

এই গণতন্ত্রে প্রায় ৮২টি সহর রহিয়াছে। উহাদের প্রত্যেকটিতে প্রায় ১ লক্ষ লোক বাস করে। অন্যতম সহরগুলির মধ্যে—লেনিনগ্রাড, মস্কো, খারকভ্‌, কিভ্‌, ষ্ট্যালিনগ্রাড্‌, বাকু, গর্কি, ওডেসা, তাসখেন্ট, টিবিটসি, নিপ্রোপেট্রোভস্ক এবং ম্যাগনিটোগস্ক ইত্যাদি সহরের নাম উল্লেখযোগ্য।

লোক ও বসতি

এই গণতন্ত্রের ঘন-বসতি পূর্ণ অঞ্চল বলিতে কৃষি-অঞ্চলে ও শিল্পকারখানায় উন্নত অঞ্চলকে বুঝায়। ঐ সকল অঞ্চলে লোকেরা নদী-পর্য্যঙ্কে সাধারণতঃ বসবাস করে। সাধারণতঃ নদীর দুই ধারে ঘন-বসতি দেখা যায়। রাস্তার

দুই ধার ধরিয়া বহুদূর পর্য্যন্ত বসতবাটীগুলি সাজান রহিয়াছে। গ্রামাঞ্চলে বসতবাটীর আশ-পাশে কৃষি-ভূমি দেখা যায়। আবাদী-জমি ও বসত-বাটী ছবির মত সাজান। ঐ সকলের মধ্যে একটা ঐক্য এবং সামঞ্জস্য আছে। গ্রামাঞ্চলে বসত-বাটীগুলির একটীও **খামার** ছাড়া দেখা যায় না।

উত্তরাঞ্চলে লোকেরা মৎস্যজীবী, শিকারী বা কাষ্ঠ-ব্যবসায়ী। উহাদের মধ্যে অনেকেই **নদী-উপত্যকায়** বাস করে।

রুশদেশে সরলবর্গীয় বৃক্ষের **বনভূমি** অঞ্চলে শণের চাষ হয়। স্থানে স্থানে ওটস্ ও রাই জন্মে। ঐ অঞ্চলে লোকেরা অনুর্ব্বর জমিতে বসবাস করে। প্রাচীনকালে হিমবাহদ্বারা আনীত প্রস্তরখণ্ড ও বালুকারাশি যে সমস্ত অঞ্চলে সঞ্চিত রহিয়াছে, সেই সমস্ত অঞ্চল চাষের উপযুক্ত নহে। ঐ সকল স্থানেই লোকেরা বাস করে।

মোট কথা, বসতবাটী নির্ম্মাণের সময় নক্সা-অনুযায়ী জমি দখল করা হয়। এই কারণে কেবলমাত্র উর্ব্বর জমিতে চাষ হয়। সুতরাং ঐ সমস্ত জমি হইতে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ফসল পাওয়া যায়।

ভূ-প্রকৃতি (Physical Features)

সমগ্র সোভিয়েট গণতন্ত্রের ভূ-প্রকৃতি আলোচনা করিলে দেখা যায় যে, ঐ ভূভাগের **উত্তর-পশ্চিমে ফেনোস্কাণ্ডিয়া** (Fenno-Scandia) নামক মালভূমি রহিয়াছে। ঐ মালভূমি ৩০০০ ফিট উচ্চ এবং উহা প্রাচীনতম কঠিন শিলা-দ্বারা গঠিত।

দক্ষিণ-পশ্চিমে কৃষ্ণসাগরের উত্তরে আজভ সাগর হইতে কার্পেথিয়ান পর্ব্বত পর্য্যন্ত **আজভ-পোডোলিয়ান** (Azov-Podolian Block) মালভূমি বিস্তৃত। ঐ মালভূমি প্রায় ৯৭০০ ফিট উচ্চ। এই মালভূমিও কঠিন প্রাচীন শিলা-দ্বারা গঠিত।

আজভ-পোডোলিয়ান মালভূমির ঠিক উত্তরে **ভোরোনেং** (Voronezh Shield) নামক মালভূমিটি কঠিন শিলার দ্বারা গঠিত। এই মালভূমি সোভিয়েট গণতন্ত্রের পশ্চিমাঞ্চলে অবস্থিত। এই অঞ্চলে মালভূমির কঠিন শিলা সর্ব্বত্র দৃষ্ট হয় না। অধিকাংশ স্থানই উর্ব্বর মৃত্তিকার দ্বারা আবৃত।

সাইবেরিয়ায় লেনা নদীর উৎসে এবং লেনা ও ইনেসি নদীর মধ্যে চতুর্ভুজাকার যে ভূভাগ রহিয়াছে, উহা প্রাচীন কঠিন শিলা-দ্বারা গঠিত। ইহার নাম **এ্যালডেন** (Alden) উচ্চভূমি।

ঐ সমস্ত কঠিন শিলাঞ্চলে নানাবিধ দুর্লভ ধাতু পাওয়া যায়। ঐ সকল স্থানে স্বর্ণ, এ্যাপাটাইট ও খনিজ লৌহ প্রভৃতি ধাতু-সামগ্রী আকরিত হয়।

এই সমস্ত মালভূমির আশ-পাশে নিম্নভূমি দৃষ্ট হয়।

ইউরাল পর্ব্বতের পূর্ব্বদিকে সাইবেরিয়ার পশ্চিমাঞ্চলটি নিম্নভূমি। ঐ নিম্নভূমির মধ্য দিয়া ওব নদী প্রবাহিত। এই নিম্ন-অঞ্চলকে ওব বেসিন বা ওব-পর্য্যঙ্ক বলা হয়। এই নিম্ন-অঞ্চলে সামুদ্রিক আধুনিক সামগ্রীর অবশিষ্টাংশ পাওয়া যায়। উহাতে প্রমাণ হয় যে, ঐ অঞ্চল কিছুদিন পূর্ব্বেও সমুদ্র-জলে নিমজ্জিত ছিল; অর্থাৎ উত্তরদিক হইতে সাগর এই অঞ্চলকে বহুদিন ধরিয়া গ্রাস করিয়াছিল।

ইউরাল পর্ব্বতের পশ্চিমে পেচোরা পর্য্যঙ্ক। উহা রুশের উচ্চ মালভূমি ও ইউরাল পর্ব্বতের মধ্যে যে ভূভাগ উহা লইয়া গঠিত। এই অঞ্চল অপেক্ষাকৃত নিম্ন। এই নিম্ন অঞ্চলে প্রাচীনকালের স্তরীভূত ও রূপান্তরিত শিলা দৃষ্ট হয়। ঐ সমস্ত অঞ্চলে কয়লা, ম্যাঙ্গানিজ ও খনিজ লৌহ প্রভৃতি খনিজ-সম্পদ আকরিত হয়।

ক্যাসপিয়ান সাগরের পূর্ব্বদিকে যে অংশ, উহা বহুদিন যাবৎ জলমগ্ন থাকায়, উহাতে সাম্প্রতিক শিলাস্তর স্তরীভূত রহিয়াছে।

ইনেসি নদীর পূর্ব্বদিকে প্রাচীনতম শিলা-দ্বারা গঠিত **এ্যালডেন** (Alden) মালভূমির পার্শ্বে অপেক্ষাকৃত নিম্নভূমিতে আধুনিক শিলা দৃষ্ট হয়।

সোভিয়েট গণতন্ত্রটি **দক্ষিণে** সু-উচ্চ **পর্ব্বত** দ্বারা সীমান্বিত। ক্রিমীয় পর্ব্বত, ককেশাস্, হিন্দুকুশ, আলতাই, ইউরোনিয়া ও স্তানোভাই পর্ব্বতমালা পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব দিকে চলিয়া গিয়াছে। ঐ পর্ব্বত-শ্রেণী গণতন্ত্রের দক্ষিণ সীমায় অবস্থিত থাকায়, রাজনৈতিক সীমারেখা ও অবস্থা উভয়ই নিরাপদ হইয়াছে।

সোভিয়েট গণতন্ত্রের দক্ষিণাংশে ভূমিকম্প অনুভূত হয়। স্থানে স্থানে আগ্নেয়গিরি দৃষ্ট হয়। অন্যত্র এই প্রকার প্রাকৃতিক দৌরাত্ম্য নাই। সোভিয়েট গণতন্ত্রের উত্তরাংশের অনেকটা একসময়ে হিমবাহদ্বারা আচ্ছাদিত ছিল। বর্ত্তমানে ঐ অঞ্চলে হিমবাহ দ্বারা আনীত **মোরেণ** (Moraines) দেখা যায়। ঐ অঞ্চলে জমিতে লাঙ্গল চালান কষ্টকর। বর্ত্তমানে আধুনিক যান্ত্রিক লাঙ্গল দিয়া চাষ আরম্ভ হওয়ায়, ঐ অঞ্চলের স্থানে স্থানে চাষাবাদ হইতেছে। গণতন্ত্রের সর্ব্বোত্তরে বরফাবৃত **তুন্দ্রা-অঞ্চল**। ঐ অঞ্চল মনুষ্য-বাসের অযোগ্য।

জলবায়ু (Climate)

মহাদেশীয় জলবায়ু সোভিয়েট গণতন্ত্রের সর্ব্বত্র বিরাজ করে। কেবলমাত্র দক্ষিণ-পশ্চিমাংশে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু এবং উত্তরে তুন্দ্রাঞ্চলের জলবায়ু, সোভিয়েট গণতন্ত্রের মধ্যে জলবায়ুর স্বতন্ত্রতা আনিয়াছে।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে একই স্থানে শীতের ও গ্রীষ্মের তাপের অন্তর অনেক অধিক। মস্কো অঞ্চলে জানুয়ারী মাসে তাপের পরিমাণ ১২°ফাঃ এবং জুলাই মাসে তাপের পরিমাণ ৬৬°ফাঃ হয়। সুতরাং অন্তর ৫৪°ফাঃ। সেইরূপ ভারখয়েনস্ক নামক সহরে জানুয়ারী মাসের তাপ-৫৯°ফাঃ এবং জুলাই মাসের তাপ মাত্র ৬০°ফাঃ হয়, সুতরাং দুই তাপের অন্তর ১১৯°ফাঃ।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে গ্রীষ্মকালে সূর্য্য অনেকক্ষণ পর্য্যন্ত দেখা যায়। এইরূপ দীর্ঘ দিবা উত্তরাংশেই দৃষ্ট হয়। দীর্ঘ দিবায় কি হইবে? সূর্য্যের তীর্য্যক রশ্মি অধিক স্থানে তাপ বিকীর্ণ করায়, তাপের প্রখরতা কমিয়া যায়। শীতকালে ঠিক বিপরীত ভাব হওয়ায় শীতের প্রাচুর্য্য বাড়ে। গ্রীষ্মকালে সমতাপ রেখাগুলি পূর্ব্ব-পশ্চিমে অক্ষরেখার সহিত অনেকটা সমান্তরালভাবে বিস্তৃত। এই সময় তাপ দক্ষিণ হইতে উত্তরে কমিয়া যায়। ঐ সময়ে পশ্চিমাঞ্চলের বাতাস ত্রিভুজাকৃতি অঞ্চলের অধিকাংশে বারিপাত করে। গ্রীষ্মকালে ঐ বাতাস সোভিয়েট গণতন্ত্রে বারি-বর্ষণ করে। তবে বারিপাতের প্রসর পূর্ব্বে ইউরাল পর্ব্বত পর্য্যন্ত থাকে। অপর দিকে সাইবেরিয়ার পূর্ব্বাংশেও এই সময় বৃষ্টি হয়। ঐ সময় মধ্য এশিয়ায় নিম্নচাপ বলয়ের সৃষ্টি হওয়ায় প্রশান্ত মহাসাগর হইতে স্থলের অভ্যন্তরে বাতাস প্রবেশ করে। এই কারণে সাইবেরিয়ার পূর্ব্ব-অঞ্চলে এই সময় বৃষ্টি পড়ে।

স্থলভাগের অভ্যন্তরে বারিপাত কম। সাইবেরিয়ার পশ্চিমাংশে বৃষ্টি না হওয়ায়, ঐ অঞ্চল শুষ্ক।

শীতকালে সমতাপ রেখাগুলি বক্ররেখার আকার ধারণ করে। ঐ রেখাগুলি উত্তর-দক্ষিণ অথবা উত্তর-পশ্চিম হইতে দক্ষিণ-পূর্ব্ব দিকে বর্ত্তুলের আকার ধারণ করে। মধ্য এশিয়া হইতে প্রান্ত অঞ্চলে তাপ বাড়িয়া যায়। ঐ সময় ইউক্রেণ ও ক্রিমিয়া অঞ্চলে বারিপাত হয়। পার্ব্বত্য-অঞ্চলে এবং মধ্য সাইবেরিয়ায় তুষার-পাত হয়। বসন্তকালে তুষার গলিলে, কিরগিজ্ তৃণভূমি আর্দ্র হয়। উহাতে চাষের সুবিধা হয়। এই কারণে ঐ অঞ্চলে গম উৎপন্ন হয়।

বনভূমি (Natural Vegetation)

উত্তরে তুন্দ্রা-অঞ্চলে শ্যাওলা-জাতীয় বৃক্ষাদি জন্মে।

তুন্দ্রার দক্ষিণে **সরলবর্গীয়** বৃক্ষের বনভূমি। ঐ বনভূমি সাইবেরিয়ার অধিকাংশ স্থান অধিকার করিয়া রহিয়াছে। রুশ-অঞ্চলে ফিন্‌ল্যাণ্ড, লেনিন-গ্র্যাড, ও ইউরাল নামক অঞ্চলগুলি পাইন-জাতীয় বৃক্ষে আবৃত। ঐ অঞ্চলকে **ট্যায়গা** (Taiga) বলা হয়। এই ট্যায়গা অঞ্চলে—পাইন, স্প্রুস্, বার্চ, ও কাস্পেন নামক বৃক্ষাদি জন্মে।

ট্যায়গা অঞ্চলের দক্ষিণে রুশ ও পূর্ব্বে সাইবেরিয়ায় **পর্ণমোচী** বৃক্ষের বনভূমি স্থানে স্থানে বিদ্যমান। এই অঞ্চলে বিশেষতঃ রুশ রাজ্যের এই অংশে এক সময় ওক, ওয়ালনাট এবং পপলার ইত্যাদি বৃক্ষ জন্মিত। এক্ষণে ঐ অংশে মনুষ্য-বসতি পূর্ণাঙ্গ লাভ করায়, বৃক্ষাদি দৃষ্ট হয় না।

সাইবেরিয়ার পূর্ব্ব-অঞ্চলে **পর্ণমোচী** বৃক্ষ আজিও শোভা পাইতেছে।

রুশ অঞ্চলে পর্ণমোচী বৃক্ষ অঞ্চলের দক্ষিণে **মধ্যের তৃণভূমিটি** তিনটি বিশেষ অঞ্চলে বিভক্ত—(ক) **নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি**, (খ) **মরুবৎ তৃণভূমি** এবং (গ) **শুষ্ক মরু-অঞ্চল**।

নাতিশীতোষ্ণ তৃণভূমি-অঞ্চল ইউক্রেণ অঞ্চলে ও ভব উপত্যকায় অবস্থিত ছিল। ঐ দুই অঞ্চল বর্ত্তমানে গণতন্ত্রের গম-উৎপাদনের শ্রেষ্ঠ স্থান।

মরুবৎ তৃণভূমি অঞ্চলটি ক্যাস্পিয়ান সাগরের উত্তরে অবস্থিত। ঐ অঞ্চলে পশু-পালন হয়।

কাস্পিয়ান সাগরের পূর্ব্বে যে শুষ্ক মরুভূমি, উহা বহুদিন পর্য্যন্ত পরিত্যক্ত ছিল। এক্ষণে উহা জলসেচ দ্বারা কৃষি-উপযোগী করা হইয়াছে। ঐ অঞ্চলে গম, বীট এবং তুলা প্রভৃতি ফসল জন্মে।

রুশের দক্ষিণে ভূমধ্যসাগরীয় অঞ্চলে বৃক্ষাদি অল্প দৃষ্ট হয়। কিন্তু দক্ষিণের পর্ব্বতগুলির অনেকাংশ নানাবিধ বৃক্ষে আচ্ছাদিত রহিয়াছে।

মৃত্তিকা (Soils)

উত্তরে তুন্দ্রা-অঞ্চলে ভূ-পৃষ্ঠ বৎসরের অনেক সময়ই বরফে আবৃত থাকে। গ্রীষ্মকালে বরফ গলিয়া যায় বটে, কিন্তু ঐ **তুন্দ্রা অঞ্চলের মাটিতে** চাষ হয় না।

ট্যায়গা'বা সরলবর্গীয় বৃক্ষ অঞ্চলে **পড্‌সল** নামক মৃত্তিকা দেখা যায়। পড্‌সল্ বলিতে যে মাটিতে উদ্ভিদের খাদ্য-প্রাণ কম সেইরূপ মাটিকে বুঝায়। ইহাতে এ্যালুমিনিয়াম সামগ্রী অধিক রহিয়াছে। এই মাটিতে অম্লরস (Acid) অধিক থাকে।

তৃণভূমি অঞ্চলে উদ্ভিদ খাদ্য-প্রাণে-পূর্ণ অথবা লাভা ও পচানি মিশ্রিত **সারনোজেম** (Chernozem) নামক মৃত্তিকা দেখা যায়। উহা বেশ উর্ব্বর।

মরুবৎ তৃণভূমি অঞ্চলে মাটি দেখিতে **বাদামী রঙের**। উহাতে উদ্ভিদ খাদ্য-প্রাণ আছে, কিন্তু জল ধরিয়া রাখিবার শক্তি ঐ মাটির নাই। ঐ মৃত্তিকাকে **চেষ্টনাট্** (Chestnut) **মৃত্তিকা** বলে।

ইহা ছাড়া **মরুঅঞ্চলে** ক্ষার জাতীয় পদার্থ মিশ্রিত থাকায়, ঐ মাটিকে **এ্যালকালাইন** (Alkaline Soils) মৃত্তিকা বলা হয়।

পার্ব্বত্য-অঞ্চলটি পার্ব্বত্য-মৃত্তিকায় আবৃত।

কৃষি (Agriculture)

সোভিয়েট গণতন্ত্রে প্রায় ১৮ **লক্ষ বর্গমাইল** স্থানে চাষ-বাস সম্ভব। সাধারণতঃ দেখা যায় যে, এই গণতন্ত্রে নিম্নলিখিত হারে জমি ব্যবহৃত হয়।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে জমির ব্যবহার

(মোট আয়তনের শতকরা)

বনভূমি—	৪৪	মরুভূমি—	৪'৫
তৃণভূমি—	১১	ফলের বাগান—	'৫
আবাদী ভূমি—	৯	কৃষি অনুপযুক্ত ভূমি—	৩১

প্রায় ৬২ লক্ষ বর্গমাইল স্থানে চাষবাস সম্ভব নহে।

২৬২৫ লক্ষ একর বা ৪ লক্ষ বর্গমাইল জমিতে চাষ হইত ১৯৩৩ খৃষ্টাব্দে। কিন্তু ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে কৃষি-কার্য্যে প্রায় ৮ লক্ষ বর্গমাইল জমি নিয়োজিত হয়। বর্ত্তমানে ১৫৮,৪২৭ হাজার হেক্টায়ার্স জমিতে চাষ হয়।

কৃষি-সম্বন্ধে তিনটি বিষয় লক্ষ্য করিবার রহিয়াছে (ক) **উত্তরাঞ্চলে** তুন্দ্রার দক্ষিণে যে ভূভাগ, ঐ স্থানে চাষের সময় অত্যল্প। ঐ অঞ্চলে **শীত-কালে** তুষার-পাত হয়। এই কারণে রাই, যব এবং শণ ছাড়া অন্য কোন কৃষিজ-সামগ্রী ঐ স্থানে উৎপাদন করা সম্ভব নহে। ঐ অঞ্চলে চাষের সময় সর্ব্বাপেক্ষা

কম। ঐ অল্প-সময়ের মধ্যে কয়েক প্রকার গমের চাষ হয়—যেমন রেড্ ফাইফ্, এড্ওয়ার্ড, ও মারকোয়েস নামক নবাবিষ্কৃত গম কয়টি উৎপন্ন হয়।

(খ) দক্ষিণে বৃষ্টিহীন অঞ্চলে চাষ-বাস আদৌ সম্ভব নহে।

(গ) এই দুই অঞ্চলের মধ্যে যে ভূভাগ, সেইখানে চাষ হয়। সাইবেরিয়ার তৃণভূমি অঞ্চলে ১৭৩ লক্ষ হেক্টায়ার্স নূতন জমিতে চাষ আরম্ভ হইয়াছে। মধ্য এশিয়ার কোন কোন অংশে জলসেচ দ্বারা জমিতে চাষ হয়।

কয়েকটি রাষ্ট্রে মাথাপিছু আবাদী-জমি

(একর)

সোভিয়েট গণতন্ত্র	২·২	চীন	·৫
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	২·৮	ভারত	·৬

সোভিয়েট গণতন্ত্রে আবাদী-জমি ও ফসল (গড়)

(দশ লক্ষ হেক্টায়াস)

খাদ্য-শস্য	১০৫·৬	শাকশব্জী	১২·৭
ভোগ্য-শস্য	১·৯	পশু খাদ্য-শস্য	২৮·৪
		দ্রাক্ষাক্ষেত্র	·৪২

সোভিয়েট গণতন্ত্রে জমির গড় ব্যবহার

(লক্ষ একর)

ফসল	জমি	অঞ্চল
বসন্তকালীন গম	৬৬৫	ওব পর্য্যন্ত
শীতকালীন গম	৮৭	ইউক্রেণ
শীতকালীন রাই	৫২৩	রুশের অধিকাংশ
ওটস্	৪৩২	রুশের উত্তরাঞ্চল ও আমুর পর্য্যন্ত
বসন্তকালীন যব	২১০	রুশ ও ট্রান্সবৈকাল অঞ্চল
আলু	১৮২	ককেশীয় অঞ্চল, সাইবেরিয়া
সূর্য্যমুখী	৭৮	মধ্য রুশ এবং ওব পর্য্যন্ত
মটর-জাতীয় ফসল	৬২	মধ্য রুশ ও মধ্য সাইবেরিয়া
ভুট্টা	২৫	ককেশীয় অঞ্চল ও মধ্য সাইবেরিয়া
শব্জী	৩৩	সমস্ত সোভিয়েট গণতন্ত্র
অন্যান্য	১১৪·৮	

গণতন্ত্রে কিরগীজস্তান,টার্কোমান, ও উজবেকিস্তান প্রভৃতি স্থানে তুলা জন্মে।

বর্ত্তমানে পঞ্চ বৎসর ধরিয়া পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় আধুনিক প্রথায় চাষাবাদ হওয়ায় গণতন্ত্রে কৃষি-উন্নতি এত সত্বর হইয়াছে।

গণতন্ত্রে চাষ দুই ভাবে সাধিত হয়।—(ক) সমবায়-প্রথায় বা Collective farming এবং (খ) সরকারী ক্ষেতে বা State farming.

সমবেত কৃষি-প্রথায় খণ্ড খণ্ড জমি একত্রিত করিয়া চাষের উপযুক্ত বড় বড় জমি গঠন করা হয়। ঐ বড় একখণ্ড জমির আয়তন অন্ততঃপক্ষে ২০০ একর হইবে। বিভিন্ন জমির মালিকেরা একত্রিত হইয়া একটি সংঘটন স্থাপিত করিয়া যৌথ-প্রথায় চাষাবাদ করে। সকলেই নিজেদের শ্রম ও জমি অনুযায়ী ফসলের অংশীদার হয়।

সরকারী ক্ষেত্রগুলিতে শ্রমিক কাজ করে। শ্রমিকেরা বেতনভোগী। সরকারী ক্ষেতের সংখ্যা ক্রমশঃ কমিতেছে।

সমবায় ক্ষেত্রগুলির সংখ্যা বর্ত্তমানে প্রায়—২৪৪,০০০টি হইবে এবং প্রত্যেক ক্ষেত্রের আয়তন ১১৯৮ একর।

সরকারী ক্ষেত্রের সংখ্যা—৩৯৭১টি এবং প্রত্যেক ক্ষেতের মাপ প্রায়—৩৬৫৪ একর। কৃষিকার্য্যে আধুনিক যন্ত্রাদি ব্যবহার করা হয়। এই কারণে ট্রাক্টর, ও হার্ভেষ্টার নামক কৃষি-যন্ত্রাদি সর্ব্বত্রই বিদ্যমান। সরকার কৃষি-যন্ত্রাদি পাইবার সুযোগ দেন।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে প্রায় ১২,৩৮০.০০০টি ট্রাক্টর এবং ৩৬১,০০০টি হার্ভেষ্টার কার্য্যকরী রহিয়াছে। ইহা ছাড়া চাষের উপযুক্ত ৫২৭,০০০টি মোটর লরী এবং ৯০ লক্ষ কৃষি-যন্ত্রাদি বিভিন্ন ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়। সমবায় কৃষি-অঞ্চলের জন্য ৮৯৮৭টি ট্রাক্টর ষ্টেশন রহিয়াছে। বর্ত্তমানে ৪০০টি বিশেষ ষ্টেশনে (Stations) বনভূমি বৃদ্ধির জন্য যন্ত্রাদি রাখা হইয়াছে। সমস্ত ষ্টেশনে এমন সমস্ত যন্ত্রাদি রহিয়াছে, যাহাতে তৃণভূমি অঞ্চলেও উন্নতি সম্ভব। কৃষিকার্য্যে যন্ত্রাদি ব্যবহার করায়, শ্রমের অপচয় হয় না। অপরপক্ষে শস্য-আবর্ত্তনের সুবিধা হয়।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে গম ও রাই চাষে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক জমি নিয়োজিত হয়। আবাদী-জমির শতকরা ৭০ ভাগে ঐ দুই ফসল জন্মে।

রাই, যব, ওটস্, আলু, শণ এবং বীট প্রভৃতি ফসল-উৎপাদনে সোভিয়েট গণতন্ত্র পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বোচ্চ স্থান অধিকার করে।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে প্রতি একর জমিতে যে ফসল উৎপন্ন হয়, উহার পরিমাণ কম নহে।

কৃষিজ সামগ্রীর উৎপাদন-হার (প্রতি একর জমিতে)

(বুশেল)

শীতকালীন গম	১৬'৩	ওটস্	২৬'৫
বসন্তকালীন গম	১৩'২	ভুট্টা	১৬'১

সোভিয়েট গণতন্ত্রে **শীতকালীন গম ইউক্রেণ** অঞ্চলে জন্মে; **বসন্ত-কালীন গম ডন** নদীর পূর্ব্বাংশে এবং **ওব** উপত্যকায় উৎপাদিত হয়। ইহা ছাড়া নবাবিষ্কৃত গম মস্কো ও লেনিনগ্রাড অঞ্চলে জন্মে।

ককেশীয় অঞ্চলে চা, ভুট্টা, তুলা ও বীট ইত্যাদি ফসল জন্মে। মধ্য এশিয়ার আরব সাগরের পূর্ব্ব ও দক্ষিণ অংশে জলসেচ-অঞ্চলে তুলার চাষ অধিক হয়।

শণের ও সূর্য্যমুখী ফুলের চাষ অধিক দেখা যায়, হোয়াইট রুশ অঞ্চলে।

বীটের চাষ ইউক্রেণ অঞ্চলে, ওব উপত্যকায় এবং ককেশীয় অঞ্চলেই অত্যধিক দেখা যায়।

মোট কথা, সোভিয়েট গণতন্ত্র অতি অল্প-সময়েই খাদ্য-শস্যে পর্য্যাপ্ত হ[illegible]। এইরূপ সাফল্যের কারণ—আধুনিক বিজ্ঞান-সম্মত প্রথায় **সমবেত খামারে** চাষ করায়।

সমবেত খামার (Collective Farming)

সোভিয়েট গণতন্ত্রে কৃষি-উন্নতির মূলে রহিয়াছে সমবেত-প্রথায় কৃষি-কার্য্য-সাধন। কৃষি-উন্নতির সাথে শিল্প-কারখানা স্থাপিত হওয়ায়, সোভিয়েট গণতন্ত্র পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ জাতি-পুঞ্জের মধ্যে উচ্চ-স্থান অধিকার করে।

সমবেত প্রথায় খণ্ড খণ্ড জমি একত্রিত করা হইয়াছে। গণতন্ত্রের সমস্ত জমি জাতীয়করণ করা হইয়াছে। সরকার সমবেত কৃষক-সমিতিকে জমি দিয়াছেন। এমন কি যান্ত্রিক চাষের সুবিধাও করিয়াছেন। অনেক স্থলে সরকার কৃষি-যন্ত্রাদি দিয়া কৃষি-কার্য্যের সুবিধা করিয়াছেন। ইহার জন্য সরকারী কৃষি-যন্ত্রাদি স্থানে স্থানে রক্ষিত হইয়াছে। সরকারের মূল-উদ্দেশ্য কৃষক-সম্প্রদায় যাহাতে নির্য্যাতিত না হয়। এই প্রথায় জমিদার, মহাজন এবং পাইকারের স্থান নাই।

এই প্রথায় কৃষকেরা সমবেত পরিশ্রম দ্বারা আপনাদিগের অবস্থা শ্রী-সম্পন্ন করিতে পারে। সরকার জমি, যন্ত্রাদি, এবং জলসেচ প্রভৃতি বিষয়গুলির বিনিময়ে সমবেত খামারের নিকট হইতে নিয়মমত শস্যাদি পান।

কৃষি-উন্নতির জন্য পাঁচ বৎসর ধরিয়া এক একটি উন্নয়ন-পরিকল্পনা প্রচলিত হয়। এইভাবে পঞ্চবিংশ বৎসরে বর্ত্তমান অবস্থায় কৃষি উন্নীত হইয়াছে।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা (Five-year Plans)

প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় (১৯২৮-৩২) ২০০ লক্ষ কৃষক লইয়া **সমবেত খামার ও সরকারী খামার** গঠিত হয়। ঐ সময় সরকার ৯ কোটি হেক্টায়ার জমি চাষাবাদের জন্য বিনামূল্যে কৃষক-সমিতিকে দান করেন। তৎকালে কৃষি-যন্ত্রাদি আবিষ্কৃত হয় এবং যন্ত্রের দ্বারা কৃষি-কার্য্য সাধিত হয়। প্রথম পাঁচ বৎসরেই ফসলের উৎপাদন পূর্ব্বাপেক্ষা প্রায় আড়াই গুণ বৃদ্ধি পায়।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় (১৯৩৩-৩৭) শিক্ষা-বিস্তারের বিশেষ চেষ্টা হয়। মূল-উদ্দেশ্য অজ্ঞতা দূরীকরণ। প্রত্যেক সমবেত খামারে ও সরকারী খামারে শিক্ষালয়, ব্যায়ামাগার, নির্দ্দোষ আমোদ-প্রমোদ কেন্দ্র এবং গবেষণাগার স্থাপিত হয়। ঐ প্রতিষ্ঠানে শত শত বালক-বালিকা বিদ্যালাভ করে এবং শরীর-চর্চ্চায় মন দেয়।

কর্ম্মকুশলতায়, নিপুণতায়, শিক্ষা-দীক্ষায় এবং জীবন-ধারণের ন্যূনতম সুযোগ-সুবিধায়, সোভিয়েট গণতন্ত্রের গ্রামগুলির সহিত সহরের কোন পার্থক্য নাই।

পরিকল্পনার দশ বৎসরেই সোভিয়েট গণতন্ত্রে আমূল পরিবর্ত্তন হইল।

ষ্টালিনের অমরবাণী হইতে সোভিয়েট গণতন্ত্রের বিষয় অবগত হওয়া যায়।

ষ্টালিন বলেন—"আমাদের সোভিয়েট গণতন্ত্রের কৃষিকর্ম্ম জগতের মধ্যে এক নূতন ধারা আনিয়াছে। ইহাতে কৃষক কোনরূপেই জমিদার, মহাজন ও ব্যবসায়ীর দ্বারা বঞ্চিত হইবে না। সোভিয়েট কৃষি-প্রথায় কৃষকেরা নিজের জন্য খাটে না, গোষ্ঠির জন্য খাটে এবং এই প্রথায় সম্পূর্ণ নূতন ধরণের কৃষি-যন্ত্রাদি ব্যবহৃত হয়।"

তৃতীয় পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় (১৯৩৮-৪২) শিল্প-কারখানা স্থাপনে ও খনিজ সম্পদ খনন-কার্য্যে সবিশেষ চেষ্টা হয়। ঐ সময় অন্যান্য শিল্প-সামগ্রীর উৎপাদনের সহিত কৃষি-যন্ত্রাদি আধুনিক বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে নির্ম্মিত

হয়। তৎসহ প্রচুর জল-বিদ্যুৎ ও তাপ-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ফলে গণতন্ত্রের নানা বিভাগে কর্ম্ম-পদ্ধতি আধুনিক-প্রথায় সাধিত হইবার সুযোগ হয়।

১৯৪০ খৃষ্টাব্দে সোভিয়েট গণতন্ত্রের তৃতীয়-চতুর্থাংশেরও অধিক কৃষি-ক্ষেত্রে **ট্রাক্টর** নামক যান্ত্রিক লাঙ্গল দ্বারা জমি কর্ষিত হয় এবং **কম্বাইণ্ড হারভেষ্টার** নামক যন্ত্রের দ্বারা শস্যাদি কর্ত্তন করা ও পৃথক করা হয়।

ঐ সময় খনিজ-সম্পদ উদ্ধারের ব্যবস্থা চলে এবং তৎসহ খনিজ-সম্পদ ধাতব অবস্থায় পরিণত করিবার জন্য কারখানা স্থাপিত হয়। বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধে সোভিয়েট গণতন্ত্রে শিল্প-কারখানার সংখ্যা যেমন বাড়ে, তেমন বৃদ্ধি পায় উহাদের উৎপাদন-পরিমাণ। বৃদ্ধির পরিমাণ হয় শতকরা ৬২ ভাগ।

মহাযুদ্ধের সময় পরিকল্পনার-কার্য্য স্থগিত থাকে। ১৯৩২ খৃষ্টাব্দ হইতে ১৯৪০ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত কৃষিজ-সম্পদের উৎপাদন-পরিমাণ পূর্ব্বেকার উৎপাদন অপেক্ষা শতকরা ৮০ ভাগ বৃদ্ধি পায়।

চতুর্থ পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় (১৯৪৬-৫০) যুদ্ধ-কালীন শিল্পজ-সামগ্রীর উৎপাদন কমাইয়া মানবের সাধারণ প্রয়োজনীয় সামগ্রী উৎপাদনের পরিমাণ বৃদ্ধি করা হয়। এই সময় কল-কারখানার উপযুক্ত ভারী ভারী যন্ত্রাদি প্রস্তুত-করণের উৎপাদন কমান হয়। ঐ সমস্ত সামগ্রীর উৎপাদন-পরিমাণ যুদ্ধকালে বৃদ্ধি পায। শান্তি-সময়ে উহাদের চাহিদা কম। সুতরাং বর্ত্তমানে উহাদের উৎপাদন-পরিমাণ কম।

এই সময় তৃণভূমি ও মরু-অঞ্চলে বৃক্ষাদি পুঁতিবার ব্যবস্থা হয়।

পঞ্চম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনাটি (১৯৫১-৫৫) খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত কার্য্যকরী ছিল। ঐ সময়ে কৃষির ও শিল্প-কারখানার সমরূপ উন্নতির চেষ্টা হয়। পরিকল্পনার ঐ সময়ে ভোগ্য-সামগ্রীর, প্রাণীজ-সামগ্রীর এবং চিনি প্রভৃতি বিভিন্ন সামগ্রীর উৎপাদন বৃদ্ধির চেষ্টা হয়।

ষষ্ঠ পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনাটি (১৯৫৬-৬০) বর্ত্তমানে কার্য্যকরী রহিয়াছে। এই পরিকল্পনার মূল্য উদ্দেশ্য দেশের আইন পরিবর্ত্তন করা, আন্তর্জ্জাতিক ব্যবসা-বাণিজ্যে যোগদান করা; এবং অনুন্নত অঞ্চলের বিশেষতঃ আমুর অববাহিকার উন্নতি সাধন।

নিম্নে **সোভিয়েট গণতন্ত্রে কৃষিকার্য্যের বিশেষত্ব** সংক্ষেপে লিখিত হইল—

বর্ত্তমানে সমবেত খামারে বিদ্যুৎ ব্যবহার করা হয়। পূর্ব্বে ট্রাক্টর চালাইতে পেট্রোল ব্যবহৃত হইত। কিন্তু এক্ষণে বিদ্যুৎ দ্বারা ট্রাক্টর চালান হয় বলিয়া

পেট্রোলের খরচ এই বিষয়ে কম হয়। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, সমবেত খামারগুলিকে সোভিয়েট ভাষায় **কলখোসি** (Kalkhozy) বলা হয়।

১৯৪৯ খৃষ্টাব্দে প্রায় ২৩,০০০টি কলখোসিতে এবং ৫৬২২টি ট্রাক্টর ষ্টেশনে **জল-বিদ্যুৎ** সরবরাহ করা হয়।

১৯৫০ খৃষ্টাব্দে **অতিরিক্ত** ১৫,০০০টি কলখোসিতে এবং ৮০টি ট্রাক্টর ষ্টেশনে জল-বিদ্যুৎ পরিবেশিত হয়।

বর্ত্তমানে কৃষি-বিষয়ে **বিদ্যুতের** ব্যবহার খুব বেশী। বিদ্যুৎ দ্বারা ট্রাক্টর চালান হয়, এবং শস্য পৃথক করা হয়। এমন কি শস্য কাটিবার সময়েও বিদ্যুতের ব্যবহার প্রচলিত রহিয়াছে।

প্রত্যেক সমবেত খামারে **গবাদি পশু** লালিত-পালিত হয়। অনেক স্থানে **বৃক্ষাদি রোপণ** ব্যবস্থা রহিয়াছে। এইভাবে প্রায় ৬০ লক্ষ হেক্টোয়ার্স জমিতে বৃক্ষাদি রোপণ করা হইয়াছে।

সমবায়-প্রথায় কৃষি-কার্য্যের ফলে ১৯৩৩ খৃষ্টাব্দ হইতে আজ পর্য্যন্ত কৃষিজাত ফসলাদির উৎপাদন পরিমাণ প্রায় শতকরা ৯০ ভাগ বৃদ্ধি পাইয়াছে। সোভিয়েট গণতন্ত্রের কৃষি-বিষয়ক সমস্ত সমস্যাই মীমাংসিত হইয়াছে।

সারা বিশ্বে সোভিয়েটের এই সমবায়-প্রথায় কৃষি-কার্য্য ও পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা প্রশংসিত হইয়াছে এবং উহারা সর্ব্বাপেক্ষা শ্রেষ্ঠ প্রথা বলিয়া পরিগণিত হইয়াছে।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে কৃষিজ-সম্পদের উৎপাদন (১৯৫৩)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

খাদ্যশস্য—	১২৯	শণ—	·৫
তুলা—	৪	বীট—	২২

সোভিয়েট গণতন্ত্রের পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার দান

(সংখ্যা-তথ্যের তুলনা)

(পরিকল্পনার শেষ বৎসরের উৎপাদন)

	প্রথম	দ্বিতীয়	তৃতীয়	
	(১৯২৮-৩২)	(১৯৩৩-৩৭)	(১৯৩৮-৪২)	(১৯৪৬-৫০)
	(১৯২৮-১০০)	(১৯৩২-১০০)	(১৯৩৭-১০০)	(১৯৪০-১০০)
মোট উৎপাদন	২৪৬	২২০	১৮৯	১৪৭

সোভিয়েট গণতন্ত্রে পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার দান

সংখ্যা-তথ্য

(পরিকল্পনার শেষ বৎসরের উৎপাদন)

	প্রথম	দ্বিতীয়	তৃতীয়	
চালক-শক্তি				
কয়লা	১৮৩	১৯৯	১৯০	১৫০
পেট্রোল	১৯৪	১৩৫	১৭১	১০৪
বিদ্যুৎ	২৭০	২৭০	২০৫	১৭০
লৌহ ও ইস্পাত				
ঢালাই লৌহ	৯৮৮	২৩৪	১৫২	১৬০
ইস্পাত	১৫০	৩০০	১৫৫	১৪০
বয়ন-শিল্প				
কার্পাস-শিল্প	৯৭	১২৮	১৪০	১৩৬
চর্ম্ম শিল্প				
পশম-শিল্প	৯৭	১২০	১৬৬	১৪০
জুতা	২৯৪	১৯০	১৪০	১১২
পরিবহন-শিল্প				
মোটরগাড়ী	১০৫	৮৪০	২৫০	২৩৬
রেলগাড়ী	১৭৫	১৯০	১৩০	১৬৫

খনিজ-সম্পদ (Minerals)

সোভিয়েট গণতন্ত্রে **ডোনেৎস** ভূমিতে, ককেশীয় অঞ্চলে, কাস্পিয়ান তীরে, ইউরাল পর্ব্বতে, ট্রান্স-বৈকাল অঞ্চলে এবং আমুর উপত্যকায় বিবিধ খনিজ-সম্পদ সঞ্চিত রহিয়াছে। ঐ সমস্ত অঞ্চলে খনিজ-সম্পদের সন্ধান পাওয়া গিয়াছে এবং খনি হইতে খনিজ ধাতু আকরিত হয়।

কয়লা, পেট্রোল, স্বর্ণ, খনিজ-লৌহ, ম্যাঙ্গানিজ, পোটাসিয়াম, এ্যালুমিনিয়াম ও অন্যান্য রসায়ন-লবণ নামক খনিজ সম্পদে সোভিয়েট গণতন্ত্র উচ্চস্থান অধিকার করে।

কয়লা

খনিজ কয়লার সঞ্চায়াকরগুলির নাম ও উহাতে কি পরিমাণ কয়লা সঞ্চিত থাকিতে পারে, উহার তথ্য নিম্নে প্রদত্ত হইল—

সোভিয়েট গণতন্ত্রে কয়লার সঞ্চয়-পরিমাণ (Reserves)

(লক্ষ মেট্রিক টন)

অঞ্চল	পরিমাণ	অঞ্চল	পরিমাণ
ডোনেৎস অঞ্চল	৮৮৮,৭২০	মিনুসিঙ্ক	২৪৬,১২০
উত্তর ককেশীয়	৪০,৬৮৬	ইনেসি (উৎস)	৪৩০,০০০
জর্জ্জিয়া	৩০৯০	কানস্ক (লিগনাইট)	৪২০,০০০
মস্কো (লিগনাইট)	১২৪,০০০	ইর্কুটস্ক ও ট্রান্সবৈকাল	৮১৩,৯৭০
পেচোরা	৩০,০০০	বরেইয়া	২৬১,১৬০
পশ্চিম ইউরাল	৪৭,৭৭০	স্থচান	৪২০,০০০
পূর্ব্ব ইউরাল (লিগনাইট)	২৮,৭২০	টুনহুস্কা	৪,০০০,০০০
কারাগাণ্ডা	৫২৬,৯৬০	লেভা (লিগনাইট)	৬০০,০০০
কুজনেৎ	৪,৫০৬,৫৮০	মোট সঞ্চয়	১৬,৫৪৩,৬১০

সোভিয়েট গণতন্ত্রে কয়লা-উৎপাদন

(লক্ষ মেট্রিক টন)

১৯৩৮	১৩২৯	১৯৪৮	১৭০০
১৯৪৬	১৬৪৬	১৯৫৪	৩৪৫৬

বর্ত্তমানে সোভিয়েট গণতন্ত্র কয়লা-উৎপাদনে ইউরোপ মহাদেশে উচ্চ-স্থান অধিকার করে। বহুদিন যাবৎ ইহার স্থান ছিল তৃতীয়। বর্ত্তমানে জার্ম্মাণ সাম্রাজ্য বিভক্ত হওয়ায়, কয়লা-উৎপাদনে সোভিয়েট গণতন্ত্রের স্থান দ্বিতীয় হইয়াছে। কয়লা-উৎপাদনে সোভিয়েট গণতন্ত্রে ডোনেৎস্ অঞ্চলই শ্রেষ্ঠ। মোট উৎপাদনের শতকরা ৮০ ভাগ কয়লা এই অঞ্চল হইতে আইসে।

বিগত মহাযুদ্ধের সময় হইতেই সাইবেরিয়া রাজ্যে খনিজ-সম্পদ খননের ধুমধাম পড়ে। বর্ত্তমানে সাইবেরিয়া রাজ্যে কুজনেৎ অঞ্চলটি খনিজ-সম্পদ আহরণে বেশ উচ্চস্থান অধিকার করিয়াছে।

খনিজ তৈল বা পেট্রোলিয়াম

সোভিয়েট গণতন্ত্রে খনিজ-তৈলের সঞ্চয়-পরিমাণ (Reserves)

(কোটি মেট্রিক টন)

অঞ্চল	পরিমাণ	অঞ্চল	পরিমাণ
বাকু	৭৮	বাসকিরিয়া	৩৬
আজার বৈজান	১৭৭	পার্মকেমা	২৫
গ্রোজনি	১৮৫	পশ্চিম ইউরাল ও ভলগা	৪৭
মায়কপ	১৬		
জর্জিয়া	১৮		
দাঘেসতান	১৫	সাখালিন	৩৪
এম্বা	১১৯	মধ্য এশিয়া	৪৩

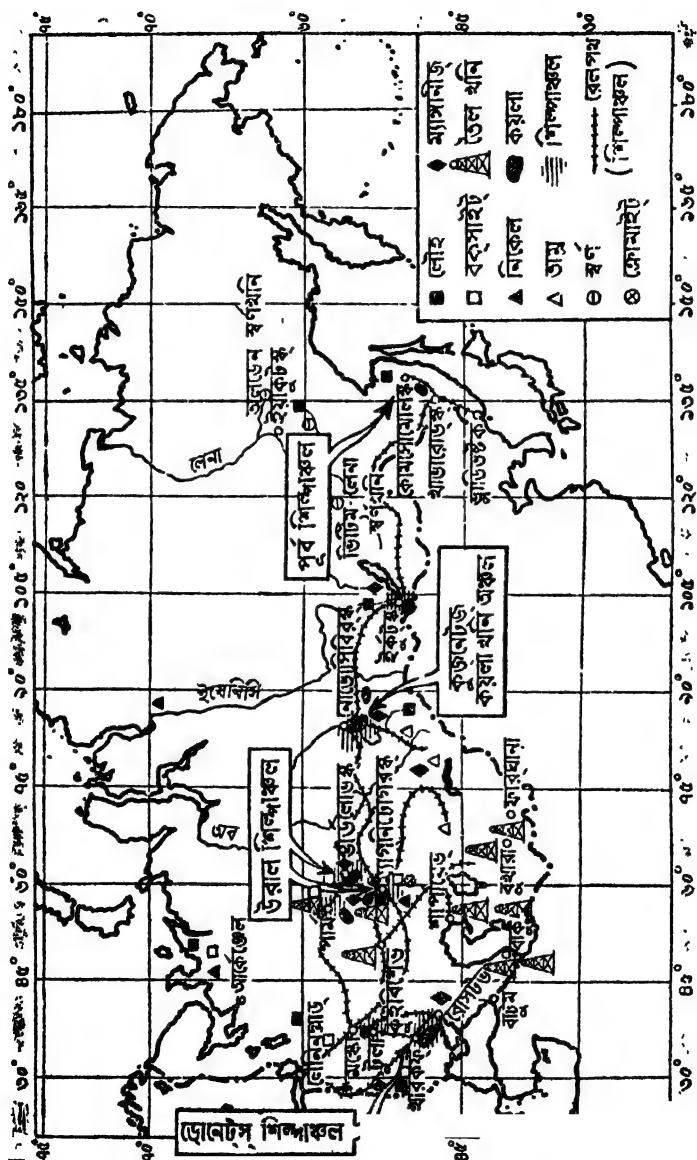
মোট—৬৩৮

সোভিয়েট গণতন্ত্রে প্রতিবৎসর **৫ কোটি মেট্রিক টন** খনিজ তৈল আকরিত হয়। ১ মেট্রিক টন খনিজ তৈল, আপেক্ষিক ঘনত্ব অনুযায়ী **পাঁচ** হইতে **দশ** ব্যারেল হইবে। প্রতি ব্যারেলে ৪২ গ্যালন পেট্রোল থাকে। পেট্রোলের আপেক্ষিক ঘনত্ব নির্ভর করে—উহার মিশ্রিত পদার্থের উপর। যে সমস্ত খনিজ তৈল পরিশোধন-কালে পীচ পড়িয়া থাকে, উহারা সাধারণতঃ ভারী তৈল। ঐরূপ তৈলের **পাঁচ** ব্যাবেল হইলেই এক মেট্রিক টন তৈল হইবে। কিন্তু যে খনিজ তৈল হইতে প্যারাফিন বা মোম পাওয়া যায়, উহা বেশ হাল্‌কা। ঐরূপ তৈলের **১০ ব্যারেলে** ১ মেট্রিক টন তৈল হয়।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে খনিজ তৈলের ব্যবহার ক্রমশঃ বাড়িতেছে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ৫৮২ লক্ষ মেট্রিক টন খনিজ তৈল আকরিত হয়। তৈল-সরবরাহের জন্য ৪ হাজার কিলোমিটার অপেক্ষা দীর্ঘ পাইপ-লাইন বিদ্যমান।

খনিজ লৌহ

সোভিয়েট গণতন্ত্রে নানা স্তরের খনিজ লৌহ আকরিত হয়—**লিমোনাইট, হেমাটাইট** এবং **ম্যাগনেটাইট**। **লিমোনাইট** নামক খনিজ লৌহে ধাতব লৌহের পরিমাণ অত্যন্ত কম। ইহাকে নিম্নস্তরের খনিজ লৌহ বলা হয়। ইহার অপর নাম ব্রাউন আয়রণ ওর (Brown Iron ore)।

রুশের পূর্ব্বদিকে ইউরাল অঞ্চলে এবং মস্কোর পূর্ব্বাংশে এই জাতীয় খনিজ লৌহ পাওয়া যায়।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে এই খনিজ লৌহের সঞ্চয়-পরিমাণ প্রায় ৫৪,৮৪০ লক্ষ

মেট্রিক টন হইবে। কেহ কেহ বলেন, ক্রিমিয়া ও কার্চ অঞ্চলেও এই জাতীয় খনিজ লৌহ পাওয়া যায়।

হেমাটাইট নামক খনিজ লৌহে ধাতব লৌহের পরিমাণ প্রায় শতকরা ৫০ ভাগ হইবে। উহা উচ্চ-স্তরের খনিজ লৌহ।

ক্রিভয় রগ্ অঞ্চলে এই জাতীয় খনিজ লৌহ আকরিত হয়। ঐ স্থানে ইহার সঞ্চয়-পরিমাণ প্রায় ১৫,৭১০ লক্ষ মেট্রিক টন হইবে।

ইউরালের দক্ষিণ-পূর্ব্বে ম্যাগ্নিটোগরস্ক, ও নাজিনি ট্যাগিলিস্ক, এবং সাইবেরিয়ার মধ্যভাগে কারাণ্ডা নামক স্থানগুলিতে **ম্যাগনেটাইট** নামক উচ্চ-স্তরের খনিজ লৌহ আকরিত হয়। ঐ সমস্ত স্থানে প্রায় ২৩,৯২০ লক্ষ টন খনিজ লৌহ সঞ্চিত রহিয়াছে।

বর্ত্তমানে সমগ্র সোভিয়েট গণতন্ত্রে ২৭০ লক্ষ টন খনিজ লৌহ আকরিত হয়। **ইউক্রেন** অঞ্চল হইতে মোট উৎপাদনের শতকরা ৬৪ ভাগ এবং **ইউরাল** অঞ্চল হইতে শরকরা ২৮ ভাগ লৌহ আকরিত হয়।

ম্যাঙ্গানিজ

খনিজ ম্যাঙ্গানিজ হইতে ম্যাঙ্গানিজ পৃথক করা হইলে, উহা ইস্পাতে মিশাইয়া উচ্চ-আদরের ইস্পাত প্রস্তুত করা হয়।

প্রতি **১ টন** ইস্পাতে **১৪ পাউণ্ড** ম্যাঙ্গানিজ মিশাইয়া **স্পিজেল** বা উচ্চ-স্তরের ইস্পাত প্রস্তুত করা হয়। বর্ত্তমানে সোভিয়েট গণতন্ত্র ম্যাঙ্গানিজ উত্তোলনে পৃথিবীর মধ্যে শ্রেষ্ঠস্থান অধিকার করে। **দক্ষিণ ইউক্রেনে** নিকোপল নামক স্থানে, **ইউরাল** পর্ব্বতে এবং **কাজাকাস্তান** নামক অঞ্চলে ম্যাঙ্গানিজ খনি দৃষ্ট হয়। ঐ সমস্ত অঞ্চলে প্রায় ৭০০০ লক্ষ মেট্রিক টন খনিজ ম্যাঙ্গানিজ সঞ্চিত রহিয়ছে বলিয়া বিশ্বাস।

তাম্র

সোভিয়েট গণতন্ত্রে তাম্রখনি দুই বিশেষ অঞ্চলে দৃষ্ট হয়—**ইউরাল** এবং **ককেশাস্** পার্ব্বত্য-অঞ্চলে।

বর্ত্তমানে প্রতি বৎসর ১৮০ হাজার মেট্রিক টন খনিজ তাম্র আকরিত হয়।

সীসা ও দস্তা

ককেশাস এবং **ট্রান্সবৈকাল** অঞ্চলে সীসার ও দস্তার খনি দেখা যায়। ঐ সমস্ত খনি হইতে প্রতি বৎসর নিম্ন-লিখিত হারে সীসা ও দস্তা উত্তোলিত হয়।

সীসা—৪৪ হাজার মেট্রিক টন **দস্তা**—৮০ হাজার মেট্রিক টন

এ্যালুমিনিয়াম

খনিজ অবস্থায় যে এ্যালুমিনিয়াম পাওয়া যায়, উহাকে সাধারণতঃ **বক্সাইট** বলা হয়। সোভিয়েট গণতন্ত্রে ঐ বক্সাইট সঞ্চিত রহিয়াছে—**লেলিনগ্রাড, ইউরাল** এবং **কোলা** নামক বিশেষ বিশেষ অঞ্চলে।

বক্সাইট হইতে এ্যালুমিনিয়াম পাইতে প্রচুর তাপের প্রয়োজন। ঐ তাপ সস্তায় জল-বিদ্যুৎ হইতে পাওয়া যায়।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে বক্সাইট হইতে এ্যালুমিনিয়াম পৃথক করিবার কারখানা নীপার উপত্যকায় দেখা যায়। এই স্থানে প্রতি বৎসর ৫৪,০০০ মেট্রিক টন ধাতব এ্যালুমিনিয়াম প্রস্তুত হয়।

নিকেল

এই ধাতু খনিজ অবস্থায় মধ্য ও দক্ষিণ **ইউরালে, ইনেসি** অববাহিকার নিম্নগতিতে এবং **কোলা** উপদ্বীপে পাওয়া যায়।

প্রতি বৎসর প্রায় ২৫,০০০ মেট্রিক টন নিকেল সোভিয়েট গণতন্ত্রে প্রস্তুত হয়।

প্লাটিনাম

সমগ্র পৃথিবীর এক-তৃতীয়াংশ প্লাটিনাম সোভিয়েট গণতন্ত্র হইতে পাওয়া যায়। ইউরাল পার্ব্বত্য-অঞ্চলে **নাজিনী টাগিলিস্ক** অঞ্চলে প্লাটিনাম আকরিত হয়।

স্বর্ণ

সোভিয়েট গণতন্ত্রে সাইবেরিয়ার উত্তর এবং উত্তর-পূর্ব্ব অংশে, বিশেষতঃ ইনেসি ও লেনা নদীদ্বয়ের মধ্য দোয়াব অঞ্চলে স্বর্ণ অধিক পরিমাণে পাওয়া যায়। ইউরাল পর্ব্বতের উত্তর-পূর্ব্বাংশেও স্বর্ণ পাওয়া যায়। ইউরাল পর্ব্বতের পাশ্চমাংশে রুশের মধ্যে স্বর্ণখনি দৃষ্ট হয়।

প্রতি বৎসর ৪৫ লক্ষ আউন্স স্বর্ণ সোভিয়েট গণতন্ত্র খনি হইতে সংগ্রহ করে।

টিন

বৈকালে হ্রদের পূর্ব্বাংশে এবং মধ্য-এশিয়ার কাজাকাস্তন নামক অঞ্চলে খনি হইতে টিন আকরিত হয়। বাৎসরিক উত্তোলন-পরিমাণ খুব কম।

অ-ধাতব সামগ্রী

এই সমস্ত ধাতু ব্যতীত সোভিয়েট গণতন্ত্রে কয়েকটি বিশেষ **অধাতব** সামগ্রী পাওয়া যায়। কোলা উপদ্বীপে—**এ্যাপাটাইট**, ইউরাল পর্ব্বতের উত্তরাংশে—**পটাস**; ইউরালের **ভার্লোভস্ক** নামক স্থানে—**এ্যাসবেষ্টস্**; ইউক্রেনে—**কেওলীন**; এবং ডোনেৎস্ পর্য্যঙ্কে—**পারদ** নামক খনিজ আকরিত হয়।

ইউরাল পর্ব্বতে মূল্যবান প্রস্তর ও জহরতাদি পাওয়া যায়। স্থানে স্থানে উহাদের খনি দেখা যায়।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে খনিজ-উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

কয়লা—৩৪৫,৬০০ নিকেল—২৫ বক্সাইট—৫০০ খনিজ-লৌহ—৩,০০০
পেট্রোল—৫৮,২০০ তাম্র—২৮০ ম্যাগনেসিয়াম—৫ প্লাটিনাম—১২৫,০০০ (আউন্স)

শিল্প-কারখানা

সোভিয়েট গণতন্ত্রের পাঁচটি বিশেষ অঞ্চলে শিল্প-কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে—

১। দক্ষিণ ইউক্রেণে—ডোনেৎস্ পর্য্যঙ্কে
২। মস্কোর চারিদিকে
৩। দক্ষিণ-পূর্ব্ব ইউরাল অঞ্চলে
৪। ইরকুটস্ক ও ট্রান্স-বৈকাল অঞ্চলে
৫। আমুর অববাহিকায়।

বিগত মহাযুদ্ধের সময় হইতে সোভিয়েট গণতন্ত্রে শ্রমশিল্পের বিশেষ উন্নতি হইয়াছে। যুদ্ধের পূর্ব্বে ডোনেৎস পর্য্যঙ্কে ও ইউরাল পর্ব্বতের দক্ষিণ-পূর্ব্বাংশে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা ও যন্ত্রাদি-প্রস্তুত কারখানা, এবং মস্কো অঞ্চলে বয়ন-শিল্প-কারখানা, ময়দার কল, রুটী প্রস্তুতের কারখানা এবং রসায়ন শিল্প-কারখানা ইত্যাদি কারখানা স্থাপিত ছিল। বর্ত্তমানে ঐ তিন অঞ্চলে কারখানার সংখ্যা বৃদ্ধি পাইয়াছে। ইহা ছাড়া ইরকুটস্ক ও ট্রান্স-বৈকাল এবং আমুর অববাহিকায় নানা রকমের কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। ইরকুটস্ক অঞ্চলে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা, রসায়ন শিল্প-কারখানা, জলবিদ্যুৎ প্রস্তুত কারখানা ও ধাতু-প্রস্তুতের

কারখানা প্রভৃতি নানা রকমের কারখানা দেখা যায়। আমুর অববাহিকায় লৌহ ও ইস্পাত কারখানা রহিয়াছে। এমন কি সাখালিন ও ব্লাডিভোস্টক নামক দুই স্থানে জাহাজ নির্ম্মিত হয়।

ইহা ছাড়া ট্রান্স-ককেশীয় অঞ্চলে ময়দার কল, তামাকের কারখানা, ইলেক্ট্রো কেমিক্যাল কারখানা, বয়ন-শিল্প কারখানা এবং চায়ের কারখানা দেখা যায়।

মৎস্য-চাষের জন্য অষ্ট্রাখান, রোষ্টভ, মারমানস্ক, কামস্কাট্‌কা ও ব্লাডিভোস্টক নামক স্থানগুলি বিখ্যাত।

মস্কো অঞ্চলে যন্ত্রশিল্প, রসায়ন-শিল্প এবং বয়ন-শিল্পের প্রাধান্য দেখা যায়।

লেলিনগ্রাড অঞ্চলে জুতা প্রস্তুত হয়। এই অঞ্চলে যন্ত্রাদির কারখানা এবং রসায়ন শিল্প-কারখানা রহিয়াছে।

ইউক্রেন অঞ্চলে লৌহ ও ইস্পাত শ্রমশিল্প, চিনির কারখানা এবং ময়দার কারখানা ইত্যাদি কারখানা দেখা যায়।

সাখালিন অঞ্চলে খনিজ তৈল পরিশোধিত হয় এবং আমুর মোহনায় জাহাজ নির্ম্মিত হয়।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে সমস্ত প্রকার শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। সমগ্র গণতন্ত্রে বহুসংখ্যক লৌহ ও ইস্পাত কারখানা রহিয়াছে। ইস্পাত দিয়া বিবিধ সামগ্রী প্রস্তুত হয়। সোভিয়েট গণতন্ত্রে ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ৩০৫ লক্ষ টন ঢালাই-লৌহ, ৪১০ লক্ষ টন ইস্পাত-পিণ্ড এবং ৩১৬ লক্ষ টন ইস্পাত পাত প্রস্তুত হয়।

ব্যবসা ও বাণিজ্য

সোভিয়েট গণতন্ত্র বর্ত্তমানে নিজ চাহিদা-মত শিল্প-সামগ্রী প্রস্তুত করে। এই গণতন্ত্র অন্যান্য রাজ্যের ও রাষ্ট্রের সহিত ব্যবসা-বাণিজ্যে বহুদিন পর্য্যন্ত যুক্ত ছিল না।

সোভিয়েট গণতন্ত্র গম, কাষ্ঠমণ্ড, ম্যাঙ্গানিজ ও খনিজ তৈল প্রভৃতি সামগ্রী বিদেশে রপ্তানি করে। উহাদের বিনিময়ে আমদানী করে, চা, রবার, তুলা ও অভ্র ইত্যাদি সামগ্রী। সোভিয়েট গণতন্ত্রে বহির্বাণিজ্য সরকার কর্ত্তৃক চালিত। বহির্বাণিজ্যের মন্ত্রী-দপ্তর হইতে পণ্য-দ্রব্য আমদানী-রপ্তানির জন্য অনুমতি-পত্র দেওয়া হয়। বিদেশে সোভিয়েট প্রতিনিধিগণ সামগ্রী আদান-প্রদানের ব্যবস্থা করেন। ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে সোভিয়েট গণতন্ত্র কয়েকটি রাজ্যের সহিত বাণিজ্য

চুক্তি করিয়াছে। উহাদের মধ্যে অন্যতম দেশ হইল—ভারতবর্ষ, আর্জ্জেণ্টাইনা, ডেনমার্ক, ফিন্‌ল্যাণ্ড, ফ্রান্স, গ্রীস, ইতালি, নরওয়ে, পারস্য এবং সুইডেন। ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে ২৩ বিলিয়ান রুবেল মূল্যের সামগ্রী আদান-প্রদান হয়।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে মানব-কর্ম্মাঞ্চল

	শ্রম-শিল্প
রুশের উত্তর উপকূল	মৎস্য-শিকার
তুন্দ্রা ও বনভূমি অঞ্চলে	লোমশ পশু-শিকার ও কাষ্ঠ-সংগ্রহ
লেলিনগ্রাডে	যন্ত্রাদি, রসায়ন-সামগ্রী, কলকব্জা, কাগজ ও জুতা প্রস্তুত-করণ
মধ্যের শিল্পাঞ্চলে	বয়ন-শিল্প, ময়দা, চিনি ও রসায়ন-দ্রব্য প্রস্তুত-করণ
ডোনেৎস পর্য্যঙ্কে	খনন-কার্য্য, খনিজ-সম্পদ গলান এবং ময়দা প্রস্তুত-করণ
ক্যাস্পিয়ান অঞ্চলে	খনন-কার্য্য ও মৎস্য-শিকার
ককেশাস অঞ্চলে	খনন-কার্য্য, খনিজ-সম্পদ গলান, ময়দা-প্রস্তুত এবং ইলেক্ট্রো-কেমিক্যাল সামগ্রী প্রস্তুত-করণ
ইউরাল অঞ্চলে	খনন-কার্য্য ও খনিজ-সামগ্রী গলান
কাজাকাস্তানে	আটা-প্রস্তুত, মাংস-সংরক্ষণ, চিনি-প্রস্তুত ও খনিজ সামগ্রী গলান প্রভৃতি শিল্প
ট্রান্স-বৈকালে ও আমুর পর্য্যঙ্কে	খনিজ-সামগ্রী গলান ও ইস্পাত-সামগ্রী প্রস্তুত-করণ
সাখালিনে	জাহাজ-নির্ম্মাণ
মধ্য এশিয়ায়	বয়ন-শিল্প, খনন-কার্য্য ও মাংস-সংরক্ষণ

ইউরোপীয় রুশ-অঞ্চলে প্রাকৃতিক গণ্ডী
(Major Natural Regions of Russia)

ইউরোপীয় রুশ দেশকে আটটী বিভিন্ন প্রাকৃতিক-অঞ্চলে বিভক্তি করা যায়। উত্তরে মেরু-বৃত্তের মধ্যস্থিত ভূভাগকে বলা হয় **তুন্দ্রা-অঞ্চল**। উহা শীতকালে

বরফে আবৃত থাকে। ঐ অঞ্চলে ল্যাপস নামক এক নরগোষ্ঠি বাস করে। উহারা শীতকালে ঐ অঞ্চল ত্যাগ করিয়া দক্ষিণে অপেক্ষাকৃত অল্প শীতপ্রধান অঞ্চলে বসবাস করে। গ্রীষ্মকালে উহারা পুনরায় উত্তরে তুন্দ্রা-অঞ্চলে ফিরিয়া যায়। ঐস্থানে উহারা মৎস্য-শিকার ও পশু-শিকার করিয়া জীবন-ধারণ করে। ঐ অঞ্চলে কৃষি-কর্ম্ম সম্ভব নহে, কেননা তাপ এত কম যে ভূগর্ভস্থ জলরাশি পর্য্যন্ত জমিয়া বরফ হইয়া যায়। এই অঞ্চলের অন্তর্গত প্রদেশগুলির মধ্যে মারমান্স্ক, জুরিয়ান ও উত্তর-প্রদেশ অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

তুন্দ্রা-অঞ্চলের দক্ষিণে **সরলবর্গীয় বৃক্ষের** বনভূমি। এই বনভূমির দক্ষিণ সীমারেখা লেলিনগ্রাড্, ইভানোভা কিরোভ ও সার্ডালো প্রদেশের দক্ষিণাংশের সহিত মিলিত হইয়াছে। এই অঞ্চলের উত্তরাংশে তুন্দ্রা-অঞ্চলের সন্নিকটে যে সমস্ত বৃক্ষ জন্মে, উহারা প্রত্যেকেই খর্ব্বকায়; কিন্তু দক্ষিণে সরলবর্গীয় বৃক্ষগুলি সতেজে বাড়ে। এই অঞ্চলে নামমাত্র স্থানে কৃষি-কর্ম্ম সাধিত হয়। কারণ, অঞ্চলটী বনভূমির পক্ষে উপযুক্ত। অনুকূল-অবস্থায় এই অঞ্চলে রাই, ওটস্, ও যব প্রভৃতি শস্য উৎপন্ন হয়। এই অঞ্চলের মধ্য দিয়া প্রবাহিত নদীগুলি শীত-কালে জমিয়া যায়। বসন্তকালে উৎস-অঞ্চলে বরফ গলিতে থাকিলে, মোহনায় তখনও বরফ থাকে। সুতরাং উৎস অঞ্চলে বরফ-গলা জলরাশি ক্ষেতগুলি আর্দ্র করে। এইভাবে বসন্তকালে জমিতে লাঙ্গল দিবার বিশেষ সুবিধা হয়। এই অঞ্চলে কাষ্ঠ-সংগ্রহ মানবের অন্যতম উপজীবিকা। শীতকালে গাছগুলিকে কাটা হয়। অবশেষে বরফের উপর দিয়া গড়াইয়া লইয়া যাওয়া হয়। শীতকালে কাষ্ঠখণ্ড নদীগর্ভে জমা করা হয়। কিন্তু গ্রীষ্মের সময় নদীগুলি পুনরায় জল লইয়া বহিতে থাকিলে, ঐ কাষ্ঠগুলি মোহনায় অবস্থিত বন্দরে নীত হয়।

সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমির দক্ষিণে যে ভূভাগ উহা উর্ব্বর এবং ঐ অঞ্চলের জলবায়ু কৃষিকার্য্যের অনুকূল। আদিম যুগে এই অঞ্চল **পর্ণমোচী বৃক্ষ** দ্বারা আবৃত ছিল। দক্ষিণে এই অঞ্চলটী হোয়াইট রুশ, মস্কো, গোর্কি, তাতার ও বাসির প্রদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত রহিয়াছে। পূর্ব্ব-দিকে উহা ক্রমশঃ সরু হইয়া ইউরাল পর্ব্বতের দক্ষিণ পাদদেশে পৌছিয়াছে। এই অঞ্চলে শালগম, আলু ও পশুর খাদ্যশস্য জন্মে। শণ এই অঞ্চলে উৎপন্ন হয়। ইহা ছাড়া এই অঞ্চলে ফলের বাগান দেখা যায়। অঞ্চলটি উর্ব্বর এবং উহা কেন্দ্রস্থলে অবস্থিত বলিয়া বনভূমি পরিষ্কৃত করিয়া কৃষিকর্ম্মের ও শিল্প-কার্য্যের সুবিধা হইয়াছে। এই অঞ্চলে বহু সহর গড়িয়া উঠিয়াছে। বহুসংখ্যক শিল্প-কারখানা এই অঞ্চলে

স্থাপিত হইয়াছে। মস্কো, কালিনিন, টুলা ও কীভ প্রভৃতি সহর শিল্প-কেন্দ্রগুলির মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ। আঞ্চলিক কয়লা-খনি ও খনিজ লৌহ, শিল্প-কারখানা স্থাপনে সহায়তা করিয়াছে।

পর্ণমোচী বনভূমির দক্ষিণে রুশের তৃণভূমি হ্রদ-অঞ্চল পর্য্যন্ত বিস্তৃত ছিল। ঐ তৃণভূমিকে বলা হইত ষ্টেপস্। রুশের ষ্টেপস্ অঞ্চলের মধ্যে তিনটী বিভিন্ন অঞ্চল ছিল—বৃক্ষ-সমেত ষ্টেপস্, প্রকৃত ষ্টেপস্ এবং মরুময় ষ্টেপস্।

ষ্টেপস্ ভূমির পশ্চিমাঞ্চলটী ছিল বৃক্ষযুক্ত ষ্টেপস্। ঐ অঞ্চলে তৃণভূমির মাঝে মাছে পর্ণমোচী ও অন্যান্য বৃক্ষ জন্মিত। ইউক্রেণ, কাস্ক´, ভোরোনেজ এবং সারাটো প্রদেশগুলি এই অঞ্চলের অন্তর্গত। এই অঞ্চলটী বৃষ্টিবহুল এবং উর্ব্বর। পর্ণমোচী বৃক্ষের মধ্যে ওক্ ও পপলার প্রভৃতি বৃক্ষই ছিল প্রধান। ঐ অঞ্চলে বর্ত্তমানে গম, বীট ও তুলা প্রভৃতি ফসল জন্মে।

প্রকৃত ষ্টেপস্ অঞ্চলে বারিপাত মাত্র ২০ ইঞ্চি। তবে ঐ ভূভাগটি বেশ উর্ব্বর। সিরকো বাতাস এই অঞ্চলে লোয়েস মাটি লইয়া জমা করে। ইহা ছাড়া ঐখানের মাটিতে গাছপালার পচানি থাকায় মাটির রং কাল। জমি অত্যন্ত উর্ব্বর। দক্ষিণ ইউক্রেণ ও ষ্টালিনগ্রাড্ প্রদেশদ্বয় ঐ অঞ্চলে অবস্থিত। এই অঞ্চলের প্রধান শস্য গম। ঐ অঞ্চলে গম প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়। 'অধিক তাপ-বিশিষ্ট অঞ্চলে ভুট্টা জন্মে। তামাক, তরমুজ ও সূর্য্যমুখী ফুল প্রভৃতি ফসলও প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়। লৌহ, রৌপ্য, সীসা এবং কয়লা প্রভৃতি ধাতু-সামগ্রী এই অঞ্চলের খনিজ-সম্পদ। মোটকথা, এই অঞ্চল যেমন কৃষিকার্য্যে উন্নত, তেমনি খনিজ-সম্পদে পুষ্ট। এই কারণে ঐ অঞ্চল শিল্প-কারখানার কেন্দ্রস্থল।

মরুময় ষ্টেপস্ অঞ্চল ক্যাস্পিয়ান সমুদ্রের উত্তরে এবং ইউরাল পর্ব্বতের দক্ষিণে অবস্থিত। ইহা কৃষিকর্ম্মের অনুপযুক্ত এবং মনুষ্যবাসের অযোগ্য।

ক্রিমিয়া উপদ্বীপে ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু বিরাজমান। ঐ অঞ্চল কৃষি-কার্য্যে বেশ উন্নত। ভূমধ্যসাগরীয় ফলমূল ঐ অঞ্চলে জন্মে।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে সমবায় পদ্ধতিতে কলেক্‌টীভ্ ফার্মিং প্রথা অবলম্বিত হইয়াছে। কাহারও নিজস্ব বলিয়া কোন ক্ষেত নাই। সমস্ত ক্ষেতই সরকারের বা জাতির। সকলেরই স্বার্থ সমান। এইরূপ আবাদের ফলে জমির পরিমাণ

বাড়িয়াছে এবং ফসলের উৎপাদন-হারও বাড়িয়াছে। তবে সোভিয়েট গণতন্ত্রে অবিরাম প্রথায় শস্যাদি আবর্ত্তন করিয়া ফসল জন্মান আবশ্যক। এই গণতন্ত্রে জন-সংখ্যা ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। এখন হইতে ঐরূপ প্রথায় চাষ-আবাদ করিলে, ভবিষ্যতে লোক-সংখ্যা অত্যন্ত বৃদ্ধি পাইলেও দেশে খাদ্য-শস্যের অভাব হইবে না। বরং দেশ স্বাবলম্বী হওয়ায় স্বয়ং-সম্পূর্ণ থাকিবে।

রুশের খনিজ-সম্পদ ও শিল্প-কারখানা
(Minerals and Manufacturings of Russia)

দক্ষিণাংশে তৃণভূমি ও পার্ব্বত্য-অঞ্চলে রুশের খনিজ-সম্পদ আকরিত হয়। ডোনেৎস বেসিন খনিজ-সম্পদে পরিপুষ্ট। ককেশাস পার্ব্বত্য-অঞ্চলে খনিজ তৈল, তাম্র, ও অন্যান্য ধাতু খনিত হয়। ইহা ছাড়া ক্যাস্পিয়ান উপকূলে খনিজ-তৈল পাওয়া যায়। ইউরালের দক্ষিণাঞ্চলে বিবিধ ধাতু-পদার্থ প্রচুর পরিমাণে খনি হইতে উত্তোলিত হয়।

ডোনেৎস বসিনে প্রচুর কয়লা পাওয়া যায়। আজভ সাগরের ২৫ মাইল উত্তর-পূর্ব্বে বিস্তৃত কয়লা-খনি রহিয়াছে। উহা দৈর্ঘ্যে ২০০ মাইল এবং প্রস্থে ২৫ মাইল হইবে। এই খনি-অঞ্চলে উচ্চ-স্তরের বিটুমিনাস কয়লা পাওয়া যায়। উহা হইতে কোক্ প্রস্তুত হয়। এই খনি-অঞ্চলের ১০০ হইতে ১৫০ মাইল পশ্চিমে অবস্থিত—ক্রিভয়রগ্ অঞ্চলে খনিজ লৌহের খনি, নিকো-পল অঞ্চলে ম্যাঙ্গানিজ এবং নেপ্রোপ্টারী অঞ্চলে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন-কেন্দ্র অবস্থিত।

ডোনেৎস বেসিনের দক্ষিণ-পূর্ব্বে ককেশাস পর্ব্বত। এই পর্ব্বতের উভয় পার্শ্বে অর্থাৎ উত্তর ও দক্ষিণ দিকে খনিজ তৈল উত্তোলিত হয়। পর্ব্বতের উত্তর দিকে সীসা, দস্তা ও ম্যাঙ্গানিজ নামক ধাতুর খনিগুলি অবস্থিত। কার্চ্চ উপদ্বীপে খনিজ লৌহ আকরিত হয়। ক্যাসপিয়ান উপকূলের উত্তরাঞ্চলে ধাতব লবণ পাওয়া যায়। ইহা ছাড়া ইহার পূর্ব্ব ও পশ্চিম উপকূলে খনিজ তৈলের কূপ হইতে প্রচুর পেট্রোলিয়াম পাওয়া যায়।

ইউরাল পর্ব্বতের খনিজ সম্পদগুলির মধ্যে আকরীয় লৌহ, ম্যাঙ্গানিজ, তাম্র, ক্রোমিয়াম, রৌপ্য, স্বর্ণ, প্লাটিনাম, দস্তা, সীসা এ্যাসবেস্টস্, বক্সাইট, পটাস ও লিগনাইট অন্যতম শ্রেষ্ঠ সম্পদ। এই অঞ্চলে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়।

রুশের শিল্পকারখানাগুলির অধিকাংশই কয়লা-খনি প্রদেশে অবস্থিত। ইউরাল পর্ব্বতে ম্যাগনিটোর্গস্ক ও ভার্লোভস্ক নামক সহর দুইটি উন্নত বাণিজ্য-কেন্দ্র।

দক্ষিণে ডোনেৎস পর্য্যঙ্কে, ক্রিভয় রগ, খারকভ, রোসষ্টভ্, ওডেসা এবং ষ্টালিনগ্রাড্ প্রভৃতি সহর-অঞ্চলে শিল্প-কারখানাগুলি বিশেষভাবে উন্নতিলাভ করিয়াছে। এই অঞ্চলগুলিতে লৌহ ও ইস্পাত কারখানার সংখ্যা অধিক। মস্কোর চারিদিকে আসবাব-পত্র, গাড়ী ও চীনা মাটির দ্রব্যাদি প্রস্তুত হয়। আইভোনভো এবং ভোজনেসেনেস্ক অঞ্চল বয়ন-শিল্পের জন্য বিখ্যাত। **ম্যাক্সিম গর্কী** প্রদেশে মোটর গাড়ী, ট্রাক্টর ও যন্ত্রপাতি নির্ম্মিত হয়। **টুলা** অঞ্চলে ধাতুর কারখানা দৃষ্ট হয়। **কালিনিন** অঞ্চলে যন্ত্রপাতি নির্ম্মিত হয়। **লনিনগ্রাড্** সহর কাগজ, কার্ডবোর্ড এবং কাষ্ঠমণ্ড প্রস্তুত-করণের জন্য বিখ্যাত। এই অঞ্চলে বিশেষ নিপুণতার সহিত নানাবিধ দ্রব্যাদি প্রস্তুত হয়।

সোভিয়েট গণতন্ত্রে বৈদেশিক-বাণিজ্য সরকারের অধিকারভুক্ত। সরকারের নির্দ্দেশ-অনুযায়ী আমদানী-রপ্তানি কার্য্য সাধিত হয়। সোভিয়েট গণতন্ত্র **রপ্তানি** করে—খাদ্য-সামগ্রী এবং **আমদানী** করে—যন্ত্রাদি এবং এমন কাঁচামাল যাহার দ্বারা সোভিয়েট গণতন্ত্রে শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিবে। সোভিয়েট গণতন্ত্রে শিল্পকারখানার ক্রমোন্নতিতে অন্যান্য শিল্প-বাণিজ্যিক দেশের কিঞ্চিন্মাত্র ক্ষতি হয় নাই। কেননা উহার শিল্প-জাত দ্রব্যাদি এতদিন বিদেশে রপ্তানি করা হয় নাই বলিলেই চলে। সমস্ত-শিল্প-জাত দ্রব্যাদি স্বদেশে বিক্রীত হইত। বর্ত্তমানে দেশে জীবনযাত্রার দৈনন্দিন খরচের মান ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। উহাতে জাতীয় জীবনে উন্নতির আশা করা যায়।

Questions

1. Describe the British coalfields and establish their relations with industrial regions.

2. Show how the coalfields of Great Britain helped the localisation of industries.

3. Describe carefully and explain the importance of inland waterways of France or Germany.

4. Show the important forest-belts of Europe and describe human activities in those areas.

5. Determine the agricultural belts of the Soviet Republic. What do you mean by "collective farms" ?

6. Describe briefly the five-year plans of the Soviet Republic.

7. Discuss the important minerals of Eorope and show how the mining of those minerals helped the development of industries.

8. Minerals of the Soviet Republic have helped much in the localization of industries--Explain.

9. Describe the principal overland routes of Europe and show how they have improved the trades among the neighbouring countries.

10. Show how climatic conditions have bettered the agricultural conditions and human activities in Europe.

11. Discuss the present trade-policy of Great Britain.

12. Name the important coalfields of Europe and show how they influenced the development of industries in the continent.

13. Name the countries in Europe, where hydro-electricity is generated. Also state their contributions in the localisation of industries.

14. Divide France into important natural regions. Describe the economic conditions of any one of those regions.

15. Name the areas where coastal fishing has been developed. Also discuss how it has improved the economic life of the locality.

সপ্তদশ পরিচ্ছেদ

এশিয়া (Asia)

ভূপ্রকৃতি (Relief or Physical Features)

এশিয়া মহাদেশের মধ্যভাগে অত্যুচ্চ **পর্ব্বত** অবস্থিত। ঐ পর্ব্বতমালা পশ্চিম হইতে পূর্ব্ব-দিকে বিস্তৃত হইয়া পরিশেষে উহা উত্তর-পূর্ব্ব দিকে বেরিং প্রণালী পর্য্যন্ত গিয়াছে। পর্ব্বতগুলি এরূপভাবে অবস্থিত যে, উহাদের মধ্যস্থলে মালভূমির সৃষ্টি হইয়াছে। ঐ পর্ব্বতগুলি মধ্যের মালভূমির উত্তর ও দক্ষিণ সীমা নির্দ্দেশ করে।

পর্ব্বতগুলি আর্ম্মেনিয় ও পামীর এই দুই উচ্চ মালভূমি অঞ্চল হইতে পূর্ব্ব ও পশ্চিম দিকে চলিয়া গিয়াছে। আর্ম্মেনিয় মালভূমির পূর্ব্বদিকে—এলবুর্জ ও জ্যাগ্রোস পর্ব্বতদ্বয় যথাক্রমে উত্তর ও দক্ষিণ প্রান্ত ধরিয়া হিন্দুকুশ ও সুলেমান পর্ব্বতদ্বয়ের সহিত মিশিয়া পামীর মালভূমিতে পৌছিয়াছে। এই দুই পর্ব্বত-শ্রেণী-বেষ্টিত ভূভাগটি উচ্চ মালভূমি। উহার নাম **ইরাণের** মালভূমি।

আর্ম্মেনিয়ার পশ্চিমদিকে পণ্টাস ও টরাস নামক দুই পর্ব্বত আনাটোলিয়া মালভূমির উত্তর ও দক্ষিণ-দিকে অবস্থিত রহিয়াছে।

পামীর হইতে হিমালয়, কুয়েনলুন, ও নান্‌সান পর্ব্বতমালা সোজাসুজি পূর্ব্ব-দিকে বিস্তৃত রহিয়াছে। উহাদের মাঝে রহিয়াছে তিব্বতের মালভূমি ও চীনের উচ্চভূমি।

পামীর হইতে উত্তর-পূর্ব্ব দিকে গিয়াছে—তিয়ান্‌সান, আল্‌তাই, ইউব্লোনিয়া ও ষ্টানোভাই। সুতরাং এশিয়া মহাদেশের মধ্যস্থলে পার্ব্বত্যভূমি ও মালভূমি উভয়ই রহিয়াছে।

এই পর্ব্বতমালার উত্তর-দিকে সাইবেরিয়ার **সমভূমি** বিদ্যমান। ঐ সমভূমির সাধারণ ঢাল উত্তরদিকে। ঐ সমভূমির উত্তর-পূর্ব্বাংশে ক্ষয়ীভূত প্রাচীন শিলা-দ্বারা গঠিত ঈষৎ উচ্চ স্থানটুকু মালভূমির মত।

এশিয়া মহাদেশের দক্ষিণাংশে যে **মালভূমি** রহিয়াছে, উহারা প্রত্যেকেই **উপদ্বীপ**। আরব, দাক্ষিণাত্য ও ইন্দোচীন নামক উপদ্বীপ অথচ মালভূমি লইয়া উহা গঠিত।

ঐ সকল উপদ্বীপ অথচ মালভূমির উত্তরে এবং মধ্যের পার্ব্বত্যভূমির দক্ষিণে—**দক্ষিণের সমভূমি**—বিদ্যমান। ইরাক, সিন্ধু-গাঙ্গেয় সমভূমি, ব্রহ্মদেশের সমভূমি এবং চীনের সমভূমি নামক সমভূমিগুলি এইস্থানে উল্লেখযোগ্য। এই সমভূমি অঞ্চলের ঢাল কোন কোন স্থানে দক্ষিণদিকে, আবার কোন কোন স্থানে পূর্ব্বদিকে বিদ্যমান।

এশিয়া মহাদেশের দক্ষিণ, দক্ষিণ-পূর্ব্ব এবং পূর্ব্বদিকে দ্বীপপুঞ্জ রহিয়াছে। সুতরাং প্রাকৃতিক হিসাবে মহাদেশটিকে নিম্নলিখিত অঞ্চলে ভাগ করা যায়—

১। উত্তরে সাইবেরিয়ার সমভূমি বা নিম্নভূমি
২। মধ্যের পার্ব্বত্য-অঞ্চল ও মালভূমি
৩। পার্ব্বত্য-অঞ্চলের ঠিক দক্ষিণে সমভূমি
৪। ঐ সমভূমির দক্ষিণে উপদ্বীপগুলি মালভূমি
৫। দক্ষিণ, দক্ষিণ-পূর্ব্ব ও পূর্ব্বদিকে দ্বীপমালা
৬। পূর্ব্বভাগে চীনের পর্ব্বতমালা ও নিম্নভূমি

জলবায়ু (Climate)

এশিয়া মহাদেশকে মৌসুমীর দেশ বলা হয়। মহাদেশের দক্ষিণ-ভাগে দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী এবং পূর্ব্ব অংশে দক্ষিণ-পূর্ব্ব মৌসুমী বাতাস বহে।

এই কারণে দক্ষিণ ও পূর্ব্ব অঞ্চলে বারিপাত অধিক। পার্ব্বত্য-অঞ্চলে বৃষ্টিপাত অধিক।

এশিয়ার উত্তর অংশে সমভূমি অঞ্চলে বৃষ্টির সম্ভাবনা কম। কিন্তু সমভূমি অঞ্চলের উত্তর ভাগে এবং মধ্যের পার্ব্বত্য অঞ্চলে শীতকালে বরফ পড়ায় গ্রীষ্ম-কালে বিশেষ সুবিধা হয়।

এতদ্ব্যতীত মহাদেশের অন্যান্য অংশে বারিপাতের পরিমাণ ২০ ইঞ্চির কম। এমন অনেক স্থান রহিয়াছে যেমন—আরব, পারস্য ও মঙ্গোলিয়া প্রভৃতি দেশে বৃষ্টি ১০ ইঞ্চির কম বলিয়া, ঐ সমস্ত দেশ মরুভূমিতে পরিণত হইয়াছে।

এশিয়া মাইনরে, আর্ম্মেনিয়ার মালভূমিতে এবং ইরাণ অঞ্চলে জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয়। ঐ অঞ্চলে শীতকালে বৃষ্টি হয়। কিন্তু বৃষ্টির পরিমাণ তত অধিক নহে।

এশিয়া মহাদেশের উত্তরাংশে সারা বৎসরই তাপ কম, সাইবেরিয়ার সমভূমিতে তাপ চরম, মধ্যের পার্ব্বত্য ও মালভূমি অঞ্চলে তাপ কম।

দক্ষিণের নিম্নভূমিতে তাপ উচ্চ এবং উপদ্বীপ অঞ্চলে বাৎসরিক তাপের পার্থক্য কম। কিন্তু উহা সর্ব্বসময় উচ্চ।

সুতরাং এশিয়া মহাদেশের জলবায়ু নিম্নলিখিত পর্য্যায়-ভুক্ত করা চলে।

১। সাইবেরিয়ার সমভূমিতে দীর্ঘ শীতকাল-বিশিষ্ট **মহাদেশীয় জলবায়ু**।

২। মধ্যে তুর্কিস্তানে ও মঙ্গোলিয়ার ও অন্যান্য মালভূমি অঞ্চলে চরম (Extreme) জলবায়ু। এই অঞ্চলে **মহাদেশীয় শুষ্ক জলবায়ু** বিদ্যমান।

৩। এশিয়া মাইনরে ও ইরাণে **ভূমধ্যসাগরীয়** জলবায়ু।

৪। ভারতবর্ষে ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়ায় **মৌসুমী জলবায়ু** অর্থাৎ গ্রীষ্মকাল আর্দ্র ও প্রখর এবং শীতকাল শুষ্ক ও মৃদু।

৫। দক্ষিণ-পূর্ব্বের দ্বীপগুলিতে জলবায়ু **নিরক্ষীয়**।

৬। পার্ব্বত্য-অঞ্চলে **পার্ব্বত্য জলবায়ু**।

সাইবেরিয়া অঞ্চলে সরলবর্গীয় বৃক্ষই অধিক। ওব উপত্যকায় গম, বীট এবং সয়াবিন প্রভৃতি ফসল জন্মে।

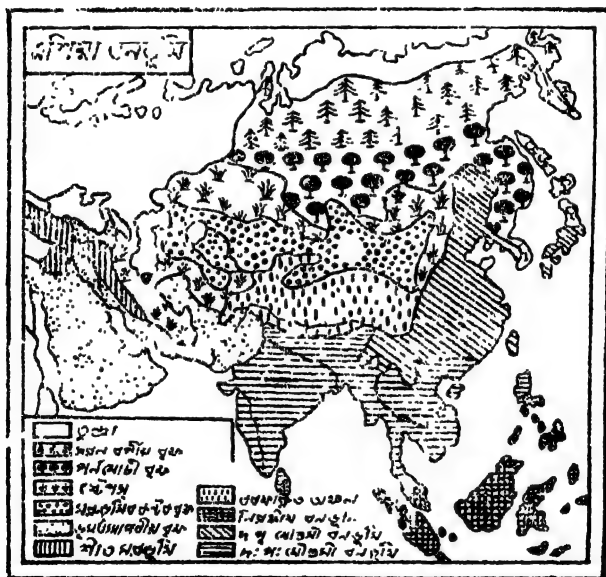
তুর্কিস্তানে কার্পাস চাষ হয়।

মৌসুমী অঞ্চলে গম, ধান, চা, পাট, তুলা, দাল ও তৈলবীজ প্রভৃতি সমস্ত প্রকার কৃষিজাত ফসল জন্মে।

চরম-ভাবাপন্ন শুষ্ক জলবায়ু অঞ্চলে খেজুর পাওয়া যায়। যে সমস্ত স্থানে জলের ব্যবস্থা আছে, সেই সকল স্থানে গম জন্মে।

নিরক্ষীয়-অঞ্চলে ধান, ইক্ষু, চা, রবার এবং মশলা-জাতীয় বিবিধ ফসল উৎপন্ন হয়।

পার্ব্বত্য-অঞ্চলে বনভূমি দেখা যায়।

বনভূমি (Natural Vegetation)

১। উত্তরে **তুন্দ্রাভূমি**। ঐ অঞ্চলটি বৃক্ষহীন। ইহা চিরতুষারাবৃত। স্থানে স্থানে শেওলা-জাতীয় উদ্ভিদ্ জন্মে।

২। সাইবেরিয়ার অনেকাংশে **টায়গা** (Taiga) বনভূমি বিদ্যমান। এই বনভূমিতে সরলবর্গীয় বৃক্ষ জন্মে। পূর্ব্বাঞ্চলে **পর্ণমোচী** বৃক্ষ দেখা যায়।

৩। ওব উপত্যকায় হিমোষ্ণ **তৃণভূমি** রহিয়াছে। এই অঞ্চলে কৃষিজ সামগ্রী উৎপন্ন হয়।

তুর্কিস্তান ও মধ্যের পার্ব্বত্য ও মালভূমি অঞ্চলে **নিকৃষ্ট তৃণভূমি** রহিয়াছে।

৪। পার্ব্বত্য প্রদেশে **বিবিধ** বনভূমি দৃষ্ট হয়।

৫। ভূমধ্যসাগরীয় জলবায়ু অঞ্চলে **পর্ণমোচী, বৃক্ষই** অধিক।

৬। মৌসুমী অঞ্চলে **চিরহরিৎ পর্ণমোচী**, বাঁশ ও বেত জাতীয়, এবং **ম্যানগ্রোভ** কেঁয়া ও সুন্দরী জাতীয় বনভূমি বিদ্যমান।

৭। **নিরক্ষীয়** বনভূমি—দক্ষিণ-পূর্ব্বে ও পূর্ব্বাঞ্চলে যে সকল দ্বীপ রহিয়াছে, উহাতে চিরহরিৎ, গুল্ম, পরগাছা ও তালজাতীয় বৃক্ষের অর্থাৎ মেহগিনি, আবলুস, তাল, কৃষ্ণচূড়া এবং রবার প্রভৃতি বৃক্ষের বনভূমিই প্রধান।

৮। মরুভূমি অঞ্চলে ফণিমনসা, তেশিরা, খেজুর ও বাবলা প্রভৃতি **কণ্টক বৃক্ষ** জন্মে।

অত্যুচ্চ পর্ব্বতে বিশেষতঃ হিমালয় পর্ব্বতে বনভূমি ধাপে ধাপে সজ্জিত। উহারা উচ্চতা অনুযায়ী বিভিন্ন হয়। পর্ব্বত-পাদদেশে মৌসুমী, বাঁশ, বেত এবং চিরহরিৎ বৃক্ষ দেখা যায়। এইরূপ বনভূমি পর্ব্বত গাত্রে ৬০০০ ফিট উচ্চতা পর্য্যন্ত দেখা যায়।

প্রায় ৬০০০—৯০০০ ফিট উচ্চতায় পর্ণমোচী বৃক্ষ জন্মে। ৯০০০—১২০০০ ফিট উচ্চতা পর্য্যন্ত সরলবর্গীয় বৃক্ষের সংখ্যাই অধিক।

১২০০০—১৬০০০ ফিট উচ্চতা পর্য্যন্ত আল্পীয় বৃক্ষ অধিক দেখা যায়। এইরূপ বনভূমি হিমালয় পর্ব্বতে পূর্ব্ব হইতে পশ্চিম দিক পর্য্যন্ত বিস্তৃত রহিয়াছে।

চীনদেশ (China)

অবস্থান ও ভূপ্রকৃতি (Location and Relief)

চীন একটি বিশাল দেশ। ইহার আয়তন প্রায় ১৫ লক্ষ বর্গ মাইল। চীনদেশের প্রকৃত লোক-সংখ্যা স্থির করা অত্যন্ত কঠিন। তবে ইহা সত্য যে, পৃথিবীর অন্যান্য দেশ অপেক্ষা চীনের লোক-সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। কাহার কাহার মতে চীনের লোক-সংখ্যা আনুমানিক ৫৬৩৯ লক্ষ জন হইবে। কৃষিকার্য্য সম্বন্ধে অন্যান্য সমস্ত সভ্য-জাতির শিক্ষাদাতা হইল চীন। কিন্তু চীনে কৃষিকর্ম্ম আজিও অধিকক্ষেত্রে সেই প্রাচীন প্রথায় সাধিত হয়। চীনের নিকট শিক্ষা পাইয়া অন্যান্য দেশে কৃষিকর্ম্ম উন্নত হওয়ায়, ফসল-উৎপাদনের হার প্রচুর পরিমাণে বৃদ্ধি পাইয়াছে; কিন্তু চীন কিছুদিন পর্য্যন্ত সেই প্রাচীনতম কৃষিজ উৎপাদন-হার লইয়া সন্তুষ্ট ছিল।

চীনের মধ্য দিয়া হোয়াংহো, ইয়াংসিকিয়াং, ও সিকিয়াং নামক তিনটী প্রধান নদী পূর্ব্বদিকে প্রবাহিত রহিয়াছে। চীনের পশ্চিমাঞ্চল পার্ব্বত্য, ইহার দক্ষিণ-পূর্ব্ব পর্ব্বতময়। পার্ব্বত্য-অঞ্চলে পর্ব্বত-শ্রেণীর মাঝে রহিয়াছে মালভূমি। ১১০° পূঃ দ্রাঘিমার পশ্চিমে রহিয়াছে—কান্‌সু, সান্‌সি, সেন্‌সি, জেকুয়ান ও ইউনান নামক রাজ্যসমূহ। উহারা প্রত্যেকেই পার্ব্বত্য মালভূমি, এবং উহারা উত্তর হইতে দক্ষিণে ক্রমান্বয়ে বিস্তৃত। ঐ দ্রাঘিমার পূর্ব্বে রহিয়াছে সমতলভূমি, মালভূমি ও পর্ব্বতময় প্রদেশ। এই অংশের উত্তরে চিহিলি সমভূমি। এই সমভূমির দক্ষিণ-পূর্ব্বে সানটুঙ্গ মালভূমি বিদ্যমান।

মালভূমি প্রাচীনকাল হইতে ক্ষয়ীভূত হওয়ায় বিশেষভাবে নগ্ন। সানটুঙ্গ মালভূমির উত্তর ও উত্তর-পশ্চিম দিকে চিহিলি সমভূমি হোয়াংহো নদী দ্বারা বিধৌত। উহার দক্ষিণে ইয়াংসিকিয়াং নদীর দ্বারা বিধৌত সমভূমি ৩০° উত্তর অক্ষাংশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। ৩০° উঃ অক্ষাংশের দক্ষিণ দিকে এবং ১১০° পূঃ দ্রাঘিমার পূর্ব্ব দিকে যে ভূভাগ, উহা পর্ব্বতময়। পর্ব্বত সমুদ্রের দিকে খাড়াইভাবে দণ্ডায়মান রহিয়াছে। এই পার্ব্বত্য-অঞ্চলের পশ্চিমে সিকিয়াং নদী প্রবাহিত। সিকিয়াং নদী ইউনান মালভূমি হইতে উৎপত্তি-লাভ করিয়া কিউচাউ ও কাঙ্গসু প্রভৃতি সমভূমি প্রদেশের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া চীন-সমুদ্রে পড়িয়াছে।

চীন দেশকে এক্ষণে তিনটী ভাগে ভাগ করা যাইতে পারে—দক্ষিণ চীন, মধ্য চীন এবং উত্তর চীন। দক্ষিণ চীন সিকিয়াং অববাহিকা, ইউনান মালভূমি ও দক্ষিণ-পূর্ব্বের পার্ব্বত্য-প্রদেশ লইয়া গঠিত। মধ্য চীনের মধ্য দিয়া ইয়াংসি-কিয়াং নদী প্রবাহিত। মধ্য চীনের পশ্চিম ভাগে জেকুয়ান মালভূমি বিদ্যমান। ইহা ছাড়া অন্যত্র সর্ব্বস্থান সমভূমি। উত্তর চীনে পশ্চিমের পার্ব্বত্য-অঞ্চল চিহিলি সমভূমির দিকে তাকাইয়া আছে। উহার দক্ষিণ-পূর্ব্ব দিকে সানটুঙ্গ মালভূমি। উত্তর চীন হোয়াংহো নদীর দ্বারা বিধৌত।

জলবায়ু (Climate)

চীনের উপকূল দীর্ঘ কিন্তু অপ্রশস্ত। এই দীর্ঘ উপকূলকে জলবায়ু-অনুযায়ী দুই ভাগে বিভক্ত করা যায়। সানঘাই বন্দরের উত্তর দিকে যে উপকূল, উহার জলবায়ু নাতিশীতোষ্ণ। কিন্তু ঐ বন্দরের দক্ষিণে যে উপকূল, উহার জলবায়ু ক্রান্তি-অঞ্চলের জলবায়ুর মতন।

চীনের দক্ষিণাঞ্চল কর্কট ক্রান্তির সন্নিকটে। চীন দেশের জলবায়ু নির্ভর করে বায়ু-প্রবাহের উপর। গ্রীষ্মকালে দক্ষিণ-পূর্ব্ব মৌসুমী বায়ু প্রবাহিত হওয়ায় বৃষ্টি পড়ে। বৃষ্টির পরিমাণ দক্ষিণ হইতে উত্তর দিকে কমিয়া যায় এবং উপকূল হইতে ভূভাগের অভ্যন্তরে বৃষ্টিপাত কম। এইভাবে গ্রীষ্মকালে তাপের পরিমাণ দক্ষিণ হইতে উত্তরে কমে। শীতকালে বাতাস মহাদেশের অভ্যন্তর হইতে সমুদ্রের দিকে বহিতে থাকে। ঐ বাতাস শুষ্ক ও শীতল। উহাতে উত্তর চীনে স্থানে স্থানে তুষারপাত হয়। দক্ষিণ চীনে শীতকালে তাপের পরিমাণ বেশ উচ্চ। অনেক সময় মহাদেশীয় বাতাস বাণিজ্য-বায়ুর সহিত মিশিয়া যাওয়ায়, হংকং অঞ্চলে শীতকালে বৃষ্টিপাত হয়।

চীনের বিভিন্ন অঞ্চলে বারিপাতের ও তাপের পরিমাণ

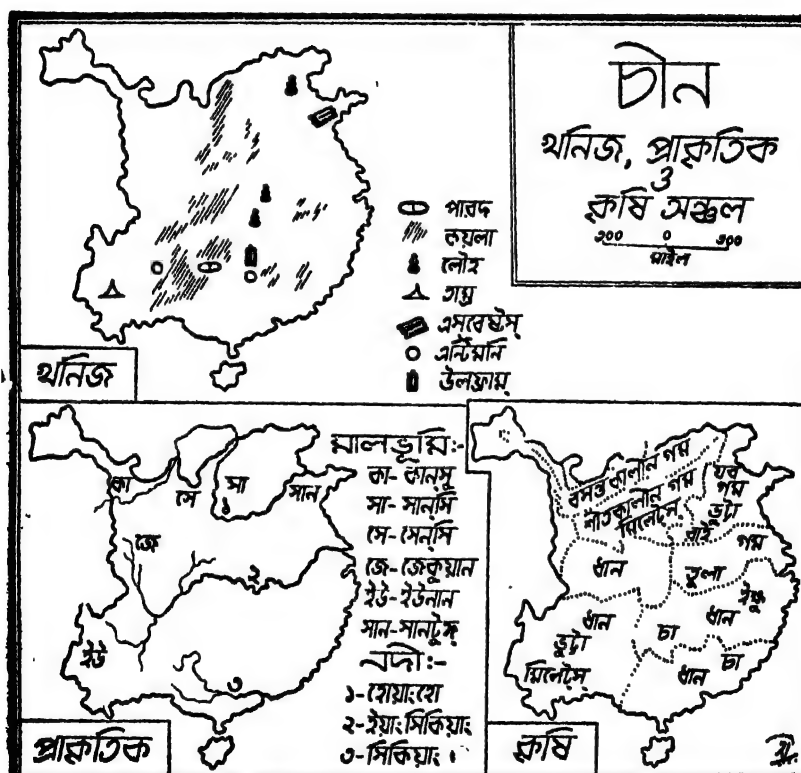
অঞ্চল	বারিপাত	তাপ	
		গ্রীষ্মকালীন	শীতকালীন
উত্তর চীন	২০ ইঞ্চি হইতে ৪০ ইঞ্চি	৮০°ফা	৪০°ফা
মধ্য চীন	৪০ ইঞ্চি হইতে ৬০ ইঞ্চি	৮০°ফা	৪০°ফা
দক্ষিণ চীন	৬০ ইঞ্চি হইতে ৮০ ইঞ্চি	৮৫°ফা	৫০°ফা
ক্রান্তীয় উপকূল	১০০ ইঞ্চি	৮০°ফা	৫৫°ফা
নাতিশীতোষ্ণ উপকূল	৪০ ইঞ্চি	৭০°ফা	৫৫°ফা

কৃষি (Agriculture)

চীনেদেশের কৃষি **ভৌগোলিক অবস্থা** ও **কৃষি-সংক্রান্ত-নিয়মাবলীর** উপর নির্ভর করে। **ভৌগোলিক অবস্থা** বলিতে ভূগঠন, জলবায়ু, মৃত্তিকা, বনভূমি, পশুপালন ও কীটনাশক উপায় প্রভৃতি বিশেষ অবস্থাকে বুঝায়। বাজার ও সরবরাহ, ভূমি-দখলীকার, এবং ভূমি-সংক্রান্ত আইন কৃষি-সংক্রান্ত নিয়মাবলীর অন্তর্গত।

চীনদেশে চাষের জমি বেষ উর্ব্বর। জমির মাটি সাধারণতঃ পলল বা দোঁয়াশ। ঐ মাটি উদ্ভিদের খাদ্য-প্রাণে পরিপূর্ণ। পূর্ব্বেই দেখা গিয়াছে যে, চীনের জলবায়ু কৃষিকার্য্যের অনুকূল। চীনের অন্যতম ফসলাদির মধ্যে ধান, গম, জোয়ার, বাজরা, সয়াবিন্, যব, ভুট্টা, চা ও আলু প্রভৃতি ফসল উল্লেখযোগ্য।

চীনের অনুর্ব্বর জমিতে তুঁত গাছের চাষ হয়। তুঁত-চাষ অঞ্চলে রেশমগুটী পাওয়া যায়। উত্তর চীনে হোয়াংহো অববাহিকা অঞ্চলে মরুপ্রদেশ হইতে সূক্ষ্ম লোয়েস্ (Loess) মাটি বায়ুর দ্বারা আনীত হয়। ঐ মাটি অত্যন্ত উর্ব্বর।

উত্তর চীনে চিহিলি সমভূমিতে গম, যব ও ভুট্টা প্রভৃতি ফসল জন্মে। পশ্চিমে লোয়েস মৃত্তিকার দ্বারা আবৃত মালভূমি অঞ্চলে অর্থাৎ কান্‌সু, সান্‌সি ও সেন্‌সি প্রদেশগুলিতে গম, বাজরা ও জোয়ার জন্মে। উত্তর চীনের মালভূমিতে যে গম জন্মে, উহা বসন্তকালীন গম বলিয়া খ্যাত। চীনের-অন্যত্র শীতকালীন গম জন্মে।

মধ্য চীনে ব-দ্বীপে ও নদী পর্য্যঙ্কের মধ্যভাগে ধান, ভুট্টা ও সয়াবিন্ প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হয়। জেকুয়ান্ মালভূমি অঞ্চলে ধান, চা, জোয়ার ও বাজরা নামক ফসল জন্মে। হুপে, হোনান ও হিউনান প্রভৃতি অঞ্চলে কার্পাস জন্মে। পার্ব্বত্য-অঞ্চলে চা-গাছ দেখা যায়।

দক্ষিণ চীনে সিকিয়াং-সমভূমিতে ধান জন্মে। পর্ব্বত-গাত্রে ধাপে ধাপে চাষ (Terrace cultivation) হয়। ঐ স্থানে ধান, ভুট্টা, জোয়ার, বাজরা ও সয়াবিন প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হয়।

চীনদেশে জমির ব্যবহার (মোট আয়তনের শতকরা)

কৃষি-জমি	২৭	বনভূমি	৮·৭
চারণ-ভূমি	৪·৬	অন্যান্য জমি	৫৯·৭

চীনদেশে কৃষি-প্রধান অঞ্চল ও শস্যাদি

	কৃষিপ্রধান অঞ্চল		শস্য
উত্তর চীন	সমভূমি	...	শীতকালীন গম, যব ও ভুট্টা
	মালভূমি	...	শীতকালীন ও বসন্তকালীন গম
মধ্য চীন	ব-দ্বীপ	...	ধান
	মধ্যভাগ	...	ধান, গম ও তুলা
	মালভূমি	...	ধান ও গম
দক্ষিণ চীন	পার্ব্বত্য-অঞ্চল		ধান ও চা
	সমভূমি	...	ধান ও মিলেট
	মালভূমি	...	ধান, সয়াবিন্‌, জোয়ার ও বাজরা

চীনের চাষবাস নির্ভর করে প্রাকৃতিক অবস্থার ও জমি-সম্বন্ধীয় নিয়ম-কানুনের উপর। প্রাকৃতিক অবস্থা মোটামুটি সর্ব্বত্র অনুকূল এবং চীন দেশের কৃষক কৃষি-কর্ম্মে পারদর্শী। কৃষিকর্ম্মের মুখ্য অন্তরায় ঐ ভূমি-সম্বন্ধীয় প্রথা। চীনের সমস্ত আয়তনের শতকরা ২৭ ভাগ মাত্র জমি কৃষি-উপযুক্ত, ৮·৭% বনভূমি, এবং প্রায় ৪·৬% চারণভূমি। চীনদেশের অধিকাংশ স্থানই পার্ব্বত্য, মরুময় ও অনুর্ব্বর। ঐ সমস্ত স্থানে চাষ-বাসের সম্ভাবনা নাই। কৃষি-জমির শতকরা ৮০ ভাগে গম, ধান ও মিলেট প্রভৃতি খাদ্য-শস্য উৎপন্ন হয়।

চীনদেশে স্থানে স্থানে পর্ব্বত-গাত্রের ধাপে ধাপে চাষ হয়। ব-দ্বীপ অঞ্চলে জল-নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করিয়া জমি চাষ করা হয়। তবুও কৃষি-কর্ম্মের উন্নতি ছিল না। ইহার কারণ কি ? চীনে কৃষি-জমির অল্পাংশ কৃষকের ছিল। ইহা ছাড়া কৃষি-জমি আয়তনে ছোট। কৃষক জমির প্রতি যত্ন লইত না। সে চেষ্টা করিত অল্প-সময়ে এবং অল্প-খরচে অধিক ফসল উৎপাদন করিতে। এই ভাবে বহু

বৎসর চাষ করায়, জমির উর্ব্বরতা অত্যন্ত কমিয়া যায়। ইহা ছাড়া ক্ষয়ীকরণের ফলে জমির উপরকার মাটি বিধৌত হইয়া গিয়াছে।

রাস্তাঘাট অনুন্নত বলিয়া সরবরাহ-কার্য্য সুচারুরূপে সম্পন্ন হইত না। ইহাতে পর্য্যাপ্ত অঞ্চলের খাদ্য-শস্য অপর্য্যাপ্ত অথচ চাহিদাবিশিষ্ট অঞ্চলে স্থানান্তরিত হইতে পারিত না। সেইজন্য বহুদিন পর্য্যন্ত কৃষিকর্ম্মের উন্নতি ছিল না। ইহা ছাড়া প্রাচীন চীন খণ্ড খণ্ড অঞ্চলে বিভক্ত ছিল। খণ্ডগুলির মধ্যে সৌহার্দ্দ্য না থাকায় ব্যবসা-বাণিজ্যের আদান-প্রদান অতি অল্পই ছিল। উহারা প্রত্যেকেই স্বতন্ত্র ছিল। সর্ব্বোপরি বলা যাইতে পারে, সরকার দায়িত্বপূর্ণ ও নির্ভরযোগ্য ছিল না। এই কারণে উন্নতির গতি স্থৈতিক ভাবাপন্ন ছিল।

চীনদেশে কৃষিকর্ম্মের উন্নতির জন্য প্রয়োজন—

১। দায়িত্বপূর্ণ ও নির্ভরযোগ্য সরকার-গঠন
২। স্বাতন্ত্র্যভাব দূরীকরণ
৩। পরিবহনে অর্থাৎ সরবরাহ কার্য্যে উন্নতি-সাধন
৪। কৃষিসম্বন্ধীয় লোকহিতকর আইন প্রণয়ন
৫। সমবায়-প্রথা অবলম্বন
৬। কৃষি-সম্বন্ধীয় গবেষণাগার স্থাপন
৭। বৈজ্ঞানিক প্রথায় কৃষিকর্ম্ম প্রচলন

বর্ত্তমান সরকার এই সকল বিষয়ে মন দিয়াছেন। বর্ত্তমান চীন কৃষি-বিষয়ে যে অচিরে উন্নত হইবে, এই বিষয়ে সকলেই একমত। ইতিমধ্যেই কয়েকটি ফসল উৎপাদনে চীনদেশ উচ্চস্থান অধিকার করিয়াছে। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দ হইতে জমি-দখলীকার নূতন আইন কার্য্যকরী হইয়াছে।

বর্ত্তমান চীনদেশে কৃষি-কার্য্যের অবস্থা (গড়)

ফসল	জমির আয়তন (হাজার হেক্টায়ার্স)	উৎপাদন-পরিমাণ (হাজার মেট্রিক টন)
গম	২১,৩০০	৩২,৪০০
চাউল	১৮,৫০০	৪৪,৫০০
যব	৬১০০	৭৪০০
ভুট্টা	৪৯৮০	৬৪৮০
তুলা	২১৬০	৪০০
চীনাবাদাম	১৬০২	২৯২৫
তামাক	৪৯০	৫৪০
চা	—	১২·৭

যতদূর জানা যায়, বর্ত্তমান চীনদেশে প্রত্যেক কৃষিজ-ফসলের উৎপাদন-পরিমাণ পূর্ব্ব বৎসরের উৎপাদন অপেক্ষা কমপক্ষে শতকরা ১৪ ভাগ বৃদ্ধি পাইয়াছে।

তুলার উৎপাদন অত্যন্ত বৃদ্ধি পাইয়াছে। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে তুলার উৎপাদন-পরিমাণ ১৯৫০ খৃষ্টাব্দের উৎপাদন অপেক্ষা শতকরা ৩৭ ভাগ বৃদ্ধি পায়।

চীনদেশে খনিজ-সম্পদ ও শিল্প কারখানা
(Minerals and Industries in China)
খনিজ সম্পদ

চীনদেশ খনিজ-সম্পদে পরিপুষ্ট বলিয়া অনুমান করা হয়। তবে চীনের খনিজ-সম্পদ এখনও মনুষ্য-দৃষ্টির অগোচরে। ঐ সমস্ত খনিজ-সম্পদ এখনও ভূগর্ভে লুক্কায়িত রহিয়াছে। উহাদের উদ্ধারের জন্য সামান্য-মাত্র চেষ্টা হইয়াছে কিনা সন্দেহ। চীনদেশ যে কয়লায় ও খনিজ লৌহে স্বাবলম্বী এই বিষয়ে বৈজ্ঞানিকেরা দুই মত নহেন। তাঁহাদের মতে চীনের সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ সোভিয়েট গণতন্ত্র ব্যতীত সমগ্র ইউরোপ মহাদেশে সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ অপেক্ষা অধিক।

অধুনা চীনে যে সমস্ত কয়লা-খনি হইতে কয়লা উত্তোলিত হয়, উহারা সেন্‌সি, সান্‌টুঙ্গ, জেকুয়ান্‌, ইউনান ও হুপে প্রভৃতি প্রদেশগুলিতে অবস্থিত। উহাদের মধ্যে সেন্‌সি প্রদেশ হইতে আকরিত কয়লার প্রায় শতকরা ৮০ ভাগ কয়লা উত্তোলিত হয়। সাধারণতঃ খনিগুলি পার্ব্বত্য-অঞ্চলে অবস্থিত। সুতরাং একদিকে খনি খনন করা যেমন কষ্টকর ও ব্যয়-সাপেক্ষ, অপরদিকে তেমন উত্তোলিত কয়লা পরিবহন করা আরও দুষ্কর। কেননা সরবরাহ অনুন্নত। চীনের কয়লা-খনিগুলি বিদেশীর হস্তে ন্যস্ত ছিল। উহাদের মধ্যে অনেকগুলির উপর জাপান-বাসীর ও ইংরাজের আধিপত্য অধিক ছিল। জেকুয়ান ও ইউনান মালভূমি অঞ্চলে সঞ্চিত-কয়লার পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক বলিয়া অনুমিত হয়। তবে ঐ সমস্ত অঞ্চলে খনন-কার্য্য অতি সামান্য স্থানে সম্ভব হইয়াছে। বলা যাইতে পারে যে, চীনদেশের বহুস্থানে কয়লার খনি পরিলক্ষিত হয়। বিগত মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে, চীন প্রতি বৎসর ২০০ হইতে ৪০০ লক্ষ টন কয়লা খনি হইতে উত্তোলন করিত। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে চীন ১৯,৬৮৭ হাজার টন কয়লা খনি হইতে উত্তোলন করে।

চীনদেশে **খনিজ লৌহ** সঞ্চিত রহিয়াছে হুপে এবং ইয়াংসিকিয়াং অববাহিকার মধ্য ও নিম্নগতি প্রদেশে। উচ্চ-স্তরের আকরিক লৌহ ঐ সমস্ত অঞ্চলে পাওয়া যায়। উত্তরে মাঞ্চুরিয়া প্রদেশে যে খনিজ-লৌহ সঞ্চিত রহিয়াছে, উহা জাপান বহুদিন যাবৎ ব্যবহার করে। হাঙ্কাও সহরের সন্নিধানে উচ্চ-স্তরের খনিজ লৌহ আকরিত হয়। চীনে সঞ্চিত লৌহের পরিমাণ প্রায় যুক্তরাষ্ট্রের এক-পঞ্চমাংশ হইবে। সান্‌টুঙ্গ, সান্‌সী, জেকুয়ান ও কোয়াঙ্গসী প্রদেশে খনিজ লৌহ আকরিত হয়। খনিজ লৌহের উত্তোলন-হার বর্ত্তমানে প্রায় ৩৬৪ হাজার মেট্রিক টন।

চীনদেশ হইতে প্রায় সমগ্র পৃথিবীর শতকরা ৬০ ভাগ **এ্যান্টিমনি** খনিজাত করা হয়। এন্টিমনি হিউনান্, কিউচাউ, কোয়াঙ্গসু ও ইউনান নামক প্রদেশগুলিতে আকরিত হয়। সমগ্র পৃথিবীর শতকরা ৫০ ভাগ **টাঙ্গষ্টেন** চীন রপ্তানি করে। হিউনান্, কোয়াঙ্গটুং ও ইউনান অঞ্চলে টাঙ্গষ্টেন পাওয়া যায়। চীনে অন্যান্য ধাতুর মধ্যে তাম্র, সীসা, দস্তা, টিন, এ্যাসবেস্টস্, স্বর্ণ, ও জিপ্‌সাম প্রভৃতি খনিজ ধাতু আকরিত হয়। উহাদের মধ্যে অনেকগুলিই পাওয়া যায় ইউনান ও জেকুয়ান মালভূমিদ্বয়ে। কানসু ও জেকুয়ান প্রদেশদ্বয়ে **স্বর্ণখনি** দৃষ্ট হয়। সান্‌সী অঞ্চলে **খনিজ তৈল** আকরিত হয়।

সান্‌টুঙ্গ মালভূমি এ্যাস্‌বেস্টস্, জিপসাম ও স্বর্ণখনিগুলির জন্য বিখ্যাত। ইউনান্ মালভূমিতে অন্যান্য ধাতুর সহিত রৌপ্য, সীসা ও তাম্র প্রভৃতি ধাতু খনিজ অবস্থায় খনি হইতে আকরিত হয়। ইহা ছাড়া চীনে সঞ্চিত আছে প্রচুর জল-বিদ্যুৎ শক্তি। যে পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ-শক্তি উৎপাদিত হয়, উহা সঞ্চিত শক্তির তুলনায় অতি সামান্য।

চীনের খনিজ-সম্পদ

(হাজার মেট্রিক টন)

	১৯৪৭	১৯৪৮	১৯৫০
কয়লা	১৯৪৮৭	১৩৮০০	১৮৭৫৫
পেট্রোলিয়াম	৫৩২৮	—	৩·১
টিন	৪৪	৪৯	৪৩
খনিজ লৌহ	১২০	—	২১০০
খনিজ টাঙ্গষ্টেন	—	—	—
খনিজ এন্টিমনি	—	—	৮৩
স্বর্ণ (কিলোগ্রাম)	৪৩৪৫	—	২৪০০

শিল্প-কারখানা

প্রাচীন চীনে শিল্প-কারখানাগুলির অধিকাংশই বিদেশীর অধিকারে ছিল। শিল্প-কারখানা বন্দর-অঞ্চলে অথবা মধ্য ও নিম্ন ইয়াংসিকিয়াং অববাহিকায় অবস্থিত। শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে বয়ন-শিল্প, ময়দার কল, রেশম-শিল্প-কারখানা, লৌহ ও ইস্পাত কারখানা এবং জাহাজ-নির্ম্মাণ কারখানা প্রভৃতি শিল্প-কারখানাই অন্যতম শ্রেষ্ঠ। তামাক হইতে চুরুট প্রস্তুতের ব্যবস্থা রহিয়াছে। ইহা ছাড়া স্থানে স্থানে জুতা-প্রস্তুত-কারখানা দৃষ্ট হয়। ছাপাখানা ও পুস্তকাদি প্রকাশের ব্যবস্থাও নানা জায়গায় রহিয়াছে। হানকাও অঞ্চলে চীন স্বকীয় বৃহৎ লৌহ শিল্প-কারখানা স্থাপিত করিয়াছে। ঐ সমস্ত কারখানা অল্প দিন হইল অর্থাৎ যুদ্ধের ঠিক পূর্ব্বে স্থাপিত হয়। কারখানাগুলি বহুদিন শ্রীবৃদ্ধিলাভ করে নাই, উহার মূল কারণ গৃহ-বিবাদ।

যতদিন পর্য্যন্ত দায়িত্ব-পূর্ণ ও সুশাসক সরকার চীনের অধীশ্বর হয় নাই, ততদিন চীনের অর্থনৈতিক ও শিল্প-বাণিজ্যিক অবস্থার পরিবর্ত্তন হওয়া কষ্টকর ছিল। বর্ত্তমান সরকার এই বিষয়ে বিশেষ যত্নবান হইয়াছেন। প্রাচীন চীনে সরবরাহ ছিল অনুন্নত। রাস্তাঘাটের সংখ্যা ও দূরত্ব কম এবং এক স্থান হইতে অন্যস্থানে যাইতে বিবিধ যানে যাইতে হইত। চীনের বহুলোক স্বতন্ত্র কুটীর-শিল্পে নিযুক্ত ছিল। চীনে ভাষার ও আঞ্চলিক রীতি-নীতির ভেদাভেদ এত বেশী ছিল যে, প্রত্যেক অঞ্চল পার্শ্ববর্ত্তী অঞ্চল হইতে পৃথক থাকিত। উহাদের মধ্যে সৌহার্দ্দ্যভাব অতি অল্প দেখা যাইত। বহুদিন যাবৎ জাতীয়তাবাদ অপরিস্ফুটিত রহিয়াছিল। এই সমস্ত কারণে প্রাচীন চীনে শিল্প-বাণিজ্যের উন্নতি অত অল্প ছিল।

চীনদেশে শিল্প-কারখানার বর্ত্তমান অবস্থা

পিপ্‌ল্‌স্ চায়নায় শিল্প-কারখানা সমবায়-প্রথায় চালিত। সর্ব্বপ্রকার শ্রমশিল্প সমাজতন্ত্রবাদে দীক্ষিত বা অভিসিক্ত। এই কারণে অল্প-সময়েই উৎপাদন-পরিমাণ বেশ বৃদ্ধি পাইয়াছে।

পেকিং-এর বয়নশিল্প ও বস্ত্র রং করিবার কারখানায় ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে মে মাসে প্রায় ৪৭ লক্ষ গজ বস্ত্র শিল্পজাত করা হয়। ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে জানুয়ারী মাসে ৩৯ লক্ষ গজ কাপড় প্রস্তুত হয়। জানা গিয়াছে যে, ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে মে

মাসে বস্ত্র-উৎপাদন, ১৯৫০ খৃষ্টাব্দের মে মাসের বস্ত্র-উৎপাদনের প্রায় শতকরা ১৭৫ ভাগ হইবে।

১৯৫১ খৃষ্টাব্দে মে মাসে যে পরিমাণ কাগজ উৎপাদিত হয়, উহা পূর্ব্ব বৎসরের মে মাসের উৎপাদনের শতকরা ১৪৯ ভাগ।

চীনের শিল্প-কারখানাগুলির উন্নতির পথে জাপানের দান কিছু রহিয়াছে। জাপানের পতনের সঙ্গে সঙ্গে জাপানী-অধিকৃত অঞ্চলে বয়ন-শিল্প-কারখানা চীনবাসীর হস্তগত হয়। সূতা প্রস্তুতের বিবিধ যন্ত্রাদি পাওয়ায়, বয়ন-শিল্পের সম্যক উন্নতি এত শীঘ্র সম্ভব হয়। বর্ত্তমান চীনে বড় বড় সহরাঞ্চলে আটা ও চাউলের কল নির্ম্মিত হইয়াছে।

হ্যান্‌কাউ সহরের নিকটে হানইয়াং সহরে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা চালু রহিয়াছে। এই কারখানার জন্য ষাট মাইল দূরে অবস্থিত টাহে অঞ্চলে খনিজ লৌহ সংগৃহীত হয়। বর্ত্তমানে কিয়াংসু, সানটুঙ্গ ও হুপে প্রদেশত্রয়ে সিমেণ্ট ও চামড়া পাকা করিবার কারখানাগুলি চালু রহিয়াছে। কুয়াঙ্গটুং ও সান্‌টুঙ্গ প্রদেশে দিয়াশলাই কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। ইহা ছাড়া বৈদ্যুতিক সামগ্রী প্রস্তুতের কারখানা, রসায়ন-শিল্প কারখানা, যন্ত্রাদি-প্রস্তুত কারখানা, বয়ন-শিল্প-কারখানা, খাদ্য-সংরক্ষণ কারখানা, ইস্পাত-জাত সামগ্রী প্রস্তুত কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে। পেকিং সহরে ইস্পাত-শ্রম-শিল্প স্থাপিত হইয়াছে।

বৃহৎ শিল্প-কারখানা

বৃহৎ শিল্পকারখানা, বলিতে—ইস্পাত-সামগ্রী প্রস্তুত কারখানা, অন্যান্য ধাতু-সামগ্রী প্রস্তুত কারখানা, যন্ত্রাদি প্রস্তুত কারখানা এবং রসায়ন-সামগ্রী প্রস্তুত কারখানা প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ শিল্প-কারখানাগুলিকে বুঝায়।

বর্ত্তমানে চীনদেশে নানাবিধ উন্নতি-পরিকল্পনায় রসায়ন-সামগ্রী, বস্ত্রাদি, রেলবর্ত্ম, রেল-ইঞ্জিন, সেচ-যন্ত্রাদি, কৃষি-যন্ত্রাদি ও অন্যান্য কলকব্জা প্রভৃতি বিভিন্ন সামগ্রীর চাহিদা অত্যন্ত বৃদ্ধি পাইয়াছে। বর্ত্তমান চীন ঐগুলি নিজ কারখানায় প্রস্তুত করিতেছে। বর্ত্তমান চীন যে সকল সামগ্রী শিল্পজাত করিতেছে, ঐগুলি ইতিহাসের কথায় চীনদেশে সর্ব্বপ্রথম শিল্পজাত হইল। ইহাতে চীনে নব জাগরণ ও নব যুগ আনিয়াছে।

চীনবাসী সোভিয়েট প্রথায় শ্রম-শিল্প-কারখানায় বিভিন্ন সামগ্রী শিল্পজাত

করিতেছে। চীনা শ্রমিকেরা অতি অল্প-সময়েই শিল্প-কারখানার কার্য্য-পদ্ধতি আয়ত্ত করিয়াছে।

১৯৫১ খৃষ্টাব্দের প্রথমার্দ্ধে বড় বড় সহরগুলিতে কমপক্ষে ৪০,০০০ বিভিন্ন স্তরের শ্রমশিল্প স্থাপিত হয়। উহাদের সংখ্যা ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। প্রায় ১৩৭ লক্ষ লোক শ্রম-শিল্পের স্থায়ী শ্রমিক বলিয়া গণ্য হইয়াছে। শ্রমিকদিগের ইউনিয়ন সরকার কর্ত্তৃক আইনত গণ্য হইয়াছে।

ব্যবসা ও বাণিজ্য

বর্ত্তমান চীনদেশের আমদানী ও রপ্তানি সামগ্রীর মূল্য লক্ষ্য করিলে দেখা যায় ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে চীনদেশ সর্ব্বপ্রথম বহির্বাণিজ্যে লাভবান হয়। ইহার অর্থ রপ্তানি-মূল্য আমদানী-মূল্য অপেক্ষা অধিক হয়; অর্থাৎ বাণিজ্যিক জের স্বদেশের অনুকূলে হয়।

রপ্তানি-সামগ্রীর মধ্যে প্রাণীজ সামগ্রী, খনিজ সামগ্রী, ধাতব-সামগ্রী, চা, বস্ত্রাদি, তুংগ তৈল ও রেশম ইত্যাদি সামগ্রী উল্লেখযোগ্য।

আমদানী-সামগ্রীর মধ্যে রং, বার্ণিশ, পুস্তকাদি, কাষ্ঠমণ্ড, কার্পাস-সূতা, তৈল ও চর্ব্বি, বিলাসদ্রব্য, রসায়নদ্রব্য, ও যানবাহন ইত্যাদি সামগ্রীকে বুঝায়।

জাপান (Japan)

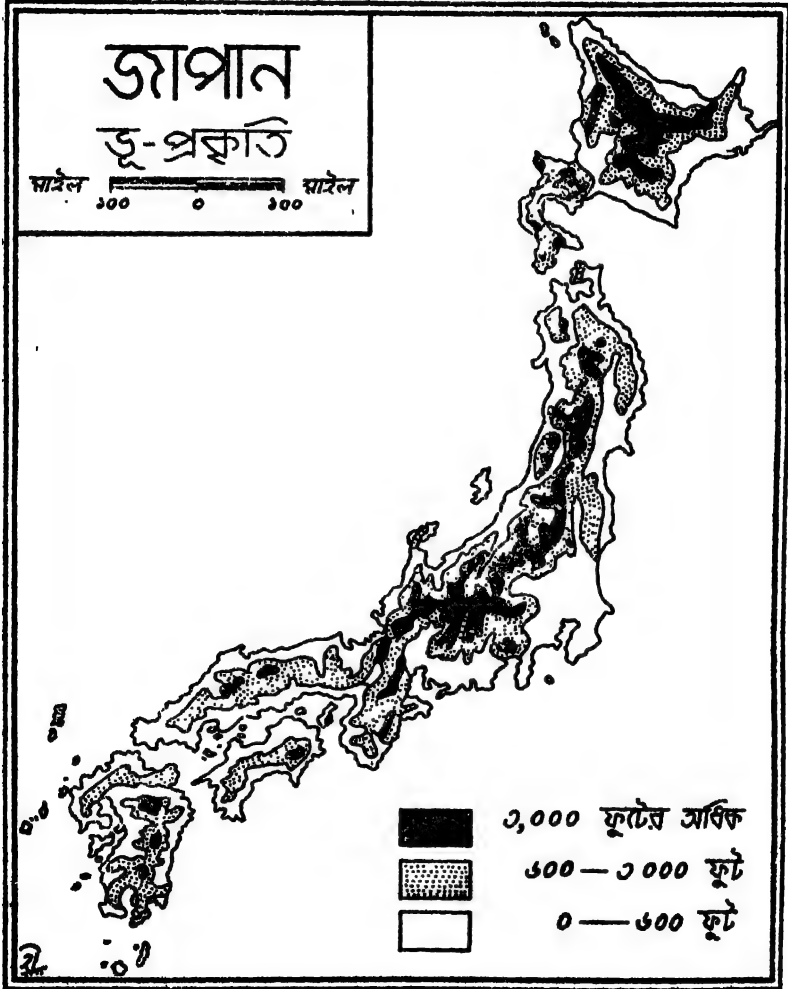
জাপানের অধিকৃত অংশের আয়তন ৩৬৯৪৩৭'৩ বর্গকিলোমিটার
মার্কিণ অধিকৃত রিউকিউ ইত্যাদি দ্বীপের আয়তন ২৪৮৯'২ বর্গকিলোমিটার
সোভিয়েট অধিকৃত হক্কায়ডো অংশের আয়তন ৩৫৬'৭ বর্গকিলোমিটার
জাপানের জনসংখ্যা (১৯৫৫)—৮৮৩ লক্ষ লোক

কয়েকটি বিশেষ রাষ্ট্রের জনসংখ্যা (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ)

ভারত—	৩৭২	ইন্দোনেশিয়া-	৮১'১	ইতালি—	৪৮'৪
মার্কিণযুক্তরাষ্ট্র—	১৬২'৪	যুক্তরাজ্য—	৫১'০	ফ্রান্স—	৪২.৮
জাপান—	৮৮'২	পঃ জার্ম্মাণি—	৪৯'৩	ফিলিপাইনস—	২১'৪
				থাইলণ্ড—	১৯'৯

অবস্থান ও জলবায়ু (Location and Climate)

জাপান সাম্রাজ্যের দ্বীপগুলির মধ্যে কারাফুটু, হকায়ডো, হন্‌সু, কিউসিউ ও সিকোকিউ প্রভৃতি দ্বীপগুলি অন্যতম শ্রেষ্ঠ। এই দ্বীপগুলি অনেকটা লাগালাগি অবস্থায় রহিয়াছে। এই দ্বীপগুলি ৩০° উ অক্ষাংশ হইতে ৫০° উ

অক্ষাংশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত এবং দ্বীপগুলির প্রস্থ কোন অংশে ২০০ মাইলের অধিক নহে। এই সমস্ত দ্বীপ পার্ব্বত্য। উহারা কঠিন শিলাস্তর দ্বারা গঠিত। কেহ কেহ অনুমান করেন যে, ঐ দ্বীপগুলি জল-নিমজ্জিত পর্ব্বতের উপরিভাগ।

উহারা বর্ত্তমানে জলপৃষ্ঠের উপরে রহিয়াছে। আবার কেহ কেহ অনুমান করেন, জাপানে ঐ সমস্ত দ্বীপ লইয়া এক বিস্তৃত পর্ব্বত এক সময় চীনের নানকিং পর্ব্বতের সহিত সমসূত্রে অবস্থিত ছিল। অর্থাৎ ঐ সময় জাপান সাম্রাজ্যের এই অংশ এশিয়া মহাদেশের বর্ত্তমান ভূভাগের সহিত অবিচ্ছিন্ন ছিল।

সে যাহাই হউক, জাপান-সাম্রাজ্যের এই দ্বীপগুলিতে গ্রীষ্মকালে দক্ষিণ-পূর্ব্ব মৌসুমী বায়ুর দ্বারা বৃষ্টি হয়। বৃষ্টির পরিমাণ দক্ষিণ হইতে উত্তরে কমিয়া যায়। গ্রীষ্মকালীন **তাপ** দক্ষিণাঞ্চলে উচ্চ, কিন্তু উত্তরে উহার পরিমাণ কম। শীতকালে উত্তরে কারাফুটু, হক্কায়ডো ও উত্তর হন্‌সুতে **তুষারপাত** হয়। সুতরাং ঐ অঞ্চলের তাপ ৩২°ফা অপেক্ষা কম।

হন্‌সুর উত্তরাঞ্চলে বারিপাত প্রায় ৫০ ইঞ্চি। কিন্তু হক্কায়ডো ও কারাফুটু দ্বীপদ্বয়ে বারিপাত ৪০ ইঞ্চির অধিক নহে। গ্রীষ্মকালে জাপান-সাম্রাজ্যের দক্ষিণাঞ্চলে টাইফুন নামক ঘুর্নিবাত-প্রবাহে বিবিধ প্রকার ক্ষতি হয়। জাপান সাম্রাজ্যে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক বৃষ্টি হয়—সেপ্টেম্বর ও অক্টোবর মাসে। জাপান দ্বীপপুঞ্জে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক বৃষ্টিপাতের পরিমাণ ১২০ ইঞ্চি। ঐ বারিপাত সাধারণতঃ মাপা হয় দক্ষিণের পূর্ব্বাংশে। দক্ষিণের পশ্চিমাংশে এমন কোন স্থান নাই, যেখানে বার্ষিক বারিপাত ৪৫ ইঞ্চির কম।

জলবায়ু-অঞ্চল (Climatic Regions)

জাপান-দ্বীপপুঞ্জগুলিকে **তিনটি** প্রধান জলবায়ু-অঞ্চলে বিভক্ত করা যাইতে পারে—

১। ৩০°উঃ অক্ষাংশ হইতে ৩৮ উঃ অক্ষাংশের মধ্যে যে দ্বীপমালা রহিয়াছে, উহাদের **গ্রীষ্মকালীন তাপের** পরিমাণ ৭৫°ফাঃ হইতে ৮১°ফাঃ হয়। ঐ অঞ্চলের শীতকাল মধ্যম তাপ-বিশিষ্ট। তাপের পরিমাণ ৪০° ফাঃ হইতে ৪৫° ফাঃ মধ্যে। এই অঞ্চলের বারিপাত ৪০ হইতে ১২০ ইঞ্চি পর্য্যন্ত হয়। আঞ্চলিক আর্দ্রতায় গ্রীষ্মকালীন তাপ অসহনীয় হইয়া উঠে। এইরূপ জলবায়ু মানুষকে দুর্ব্বল ও নিস্ক্রিয় করে। এই অঞ্চলে ক্রান্তি অঞ্চলের আর্দ্র ভাবাপন্ন জলবায়ু স্থায়ীভাবে বিরাজ করে।

২। ৩৮° উঃ অক্ষাংশের উত্তরে **হনসু দ্বীপের** যে অঞ্চলটি রহিয়াছে উহার শীতকালীন তাপ অনেক সময় হিমাঙ্কের নিম্নে থাকে। গ্রীষ্মকালীন গড়

তাপ ৭১° ফাঃ এবং বারিপাত ৫০ ইঞ্চির অধিক নহে। শীতকালে এই অঞ্চলের পশ্চিমার্দ্ধে তুষারপাত হয়। কিন্তু পূর্ব্বভাগে কুরোসিয়ো স্রোতের ফলে তাপ সমভাবাপন্ন থাকে। এই অঞ্চলের জলবায়ু **মহাদেশীয়** সত্য, তবে গ্রীষ্মকাল মধ্যম উষ্ণতা-বিশিষ্ট ও আবহাওয়া আর্দ্র-ভাবাপন্ন।

৩। উত্তরে **হক্কায়ডো** ও **কারাফুটু** দ্বীপদ্বয়ে গ্রীষ্মকাল মৃদু শীতল। তাপের পরিমাণ প্রায় ৭০° ফাঃ। কিন্তু শীতকালে তাপ মাত্র ২৪° ফাঃ। শীতকালে ভূপৃষ্ঠের উপর কুড়ি ইঞ্চি পরিমাণ বরফ জমিয়া যায়। এই অঞ্চলে সারা বৎসর ধরিয়া ৪০ ইঞ্চি অপেক্ষা কম বারিপাত হয়। এই অঞ্চলের জলবায়ু **আর্দ্র** এবং **মহাদেশীয়**। তবে গ্রীষ্মকাল অল্প তাপ--বিশিষ্ট।

উদ্ভিদ (Vegetation)

বিভিন্ন জলবায়ু-বিশিষ্ট জাপান-সাম্রাজ্যে বহুবিধ **উদ্ভিদ** জন্মে। উত্তরে কারাফুটু, হক্কায়ডো ও উত্তর হন্‌সু অঞ্চলে সরলবর্গীয় বৃক্ষের বনভূমি দৃষ্ট হয়। জাপানে কাষ্ঠের ব্যবহার বহুপ্রকার। গৃহ-নির্ম্মাণ হইতে আরম্ভ করিয়া শিল্প-বাণিজ্যে কাঁচমাল-হিসাবে কাষ্ঠের ব্যবহার রহিয়াছে। শিল্প-বাণিজ্যে নরম কাষ্ঠের ব্যবহার অত্যধিক। কাগজ, দিয়াশলাই ও রেঁয়ণ প্রভৃতি শিল্প-সামগ্রী, ঐ নরম কাষ্ঠ হইতে প্রস্তুত হয়। জাপান ঐ সমস্ত দ্রব্য প্রচুর পরিমাণে শিল্পজাত করে। সুতরাং নরম কাষ্ঠের চাহিদা খুব বেশী।

জাপানের বাড়ীগুলি অধিকাংশই কাষ্ঠ-নির্ম্মিত। গৃহ-নির্ম্মাণ-কার্য্যে শক্ত দারুময় কাষ্ঠাদির প্রয়োজন। ঐরূপ শক্ত কাষ্ঠময় বৃক্ষও জাপানের দক্ষিণাঞ্চলে প্রচুর জন্মে। উহাদের মধ্যে ম্যাপেল, বার্চ, পপলার এবং ওক বৃক্ষই প্রধান। উত্তরে যে সমস্ত বৃক্ষ অধিক দৃষ্ট হয়, উহাদের মধ্যে পাইন, ফার, হেমলক ও সেডার প্রভৃতি বৃক্ষই অন্যতম। ক্রান্তি অঞ্চলে বাঁশ ও বেত গাছের ঝোপের মাঝে মাঝে ক্রান্তি অঞ্চলের বৃক্ষগুলি দৃষ্ট হয়।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, জাপানে কাষ্ঠের ব্যবহার অত্যধিক। দেশীয় বনভূমি হইতে সমস্ত চাহিদা মিটে না। সুতরাং মোট চাহিদার এক-চতুর্থাংশ অধুনা আমদানী করিতে হয়। আমদানীকৃত কাষ্ঠের মধ্যে শতকরা ৫০ ভাগ কাষ্ঠ আনীত হয়—যুক্তরাষ্ট্র হইতে, ২০ ভাগ ক্যানাডা এবং ৩০ ভাগ এশিয়া মহাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অঞ্চল হইতে।

খনিজ-সম্পদ (Minerals)

জাপান খনিজ সম্পদে পরিপুষ্ট নহে। জাপানে যে সমস্ত খনিজ-পদার্থ আকরিত হয়, উহাদের মধ্যে কয়লার নাম সর্ব্বপ্রথম করা যাইতে পারে। অপরাপর খনিজ-পদার্থের মূল্য একত্রিত করিলে যতটা হয়, উহার অর্দ্ধেক

মূল্যের কয়লা জাপানে খনিজাত করা হয়। জাপানের কয়লা-খনিগুলির অধিকাংশ হক্কায়ডো ও হন্‌সু দ্বীপদ্বয়ে দেখা যায়। জাপানের কয়লা নিম্ন-স্তরের। অধিকাংশ স্থানে লিগনাইট কয়লা আকরিত হয়। কোন কোন

অঞ্চলে বিটুমিনাস্ কয়লা পাওয়া যায়। বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে জাপানকে মোট চাহিদার অধিকাংশ কয়লা চীন, মাঞ্চুরিয়া ও ইন্দোচীন প্রভৃতি দেশ হইতে আমদানী করিতে হইত। সম্প্রতি জাপান কাপড় ও সূতার বিনিময়ে ভারতবর্ষ হইতে কয়লা আমদানী করে।

জাপানে **খনিজ তৈল** অতি অল্পমাত্রায় আকরিত হয়। সারা বৎসর যত খনিজ তৈল আকরিত হয়, উহা যুক্তরাষ্ট্রের কয়েকদিনের খরচের সমান। তাই বলিয়া জাপানে খনিজ তৈলের চাহিদা কম নহে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ৩০০ হাজার মেট্রিক টন খনিজ তৈল অর্থাৎ **পেট্রোলিয়াম** জাপানে খনিজাত করা হয়। জাপানের খনিজ-তৈলখনিগুলি উত্তর হন্‌সু ও হক্কায়ডো দ্বীপের পশ্চিমাংশে অবস্থিত। খনিগুলির মধ্যে এ্যাকিটা ও নীগাটা অঞ্চলের তৈল-খনিগুলি বিখ্যাত। জাপানে খনিজ তৈলের গড় চাহিদা প্রায় ৩০০০ হাজার মেট্রিকটন। সুতরাং চাহিদার অধিকাংশ তৈল বিদেশ হইতে আমদানী করা হয়। জাপান রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় তৈল উৎপাদন করে। উহা সিন্‌থেটিক্ পেট্রোল।

জাপানে **খনিজ লৌহের** সঞ্চয়-পরিমাণ অতি সামান্য। জাপানে উচ্চস্তরের খনিজ লৌহের সঞ্চয় পরিমাণ প্রায় ৪০০ লক্ষ টন। ইহা ছাড়া ৪০০ লক্ষ টন নিম্নস্তরের খনিজ লৌহ খনিতে পাওয়া যায়। জাপান খনিজ লৌহ ও ধাতব লৌহ বিদেশ হইতে আমদানী করে। হন্‌সু দ্বীপের ক্যাম্যায়াসি অঞ্চলে ও হক্কায়ডো দ্বীপের মুরোরাণ অঞ্চলে খনিজ লৌহ আকরিত হয়।

জাপানে খনিজ-সম্পদের মধ্যে আকরিত কয়লার পরই **স্বর্ণের** স্থান। উত্তর হন্‌সু ও দক্ষিণ কিউসিউ অঞ্চলে স্বর্ণখনি দৃষ্ট হয়। অনেক সময় স্বর্ণরেণু, তাম্র বা রৌপ্য প্রভৃতি আকরীয় ধাতুর সহিত মিশ্রিত থাকে।

জাপানে **তাম্রখনিগুলি** হন্‌সু দ্বীপের পূর্ব্বাঞ্চলে অবস্থিত। আসিও, হিটাচী, ওসাকা ও সাগানাসাকি প্রভৃতি অঞ্চলে তাম্র আকরিত হয়।

গন্ধকের জন্য জাপান বিখ্যাত। ঐ গন্ধক আগ্নেয়গিরি অঞ্চলে পাওয়া যায়। অনেক সময় অন্যান্য ধাতুর সহিত যৌগিক পদার্থ-হিসাবে গন্ধক খনিত হয়। জাপান গন্ধক রপ্তানি করে। মধ্য হন্‌সু ও নাগাসাকি অঞ্চলে গন্ধক ও সীসা উভয়ই আকরিত হয়।

যাহা হউক, শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত অন্যান্য দেশগুলির মত জাপান খনিজ-সম্পদে পরিপুষ্ট নহে। শিল্প-বাণিজ্যের উন্নতির সঙ্গে সঙ্গে কাঁচামাল-হিসাবে বিশেষ বিশেষ ধাতু-পদার্থ বিদেশ হইতে আমদানী করিতে হয়। জাপানী শিল্প-কারখানা আমদানী-কৃত কাঁচামালের উপর সম্পূর্ণরূপে নির্ভর করে। আমদানীকৃত কাঁচামালের মধ্যে খনিজ-সম্পদের পরিমাণ নগণ্য নহে। চালক-শক্তিতে অসম্পূর্ণ জাপান সঞ্চিত জল-বিদ্যুৎশক্তির বহুলাংশ উৎপাদন করিয়াছে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে মোট উৎপাদিত ৫৯,৬০ কোটি কিলোওয়াটস্ আওয়ার বিদ্যুৎ-শক্তির মধ্যে শতকরা ৮২ ভাগ ছিল জল-বিদ্যুৎ-শক্তি। অবশিষ্ট শতকরা ১৮ ভাগ ছিল কয়লা বা পেট্রোল দ্বারা চালিত যন্ত্র হইতে উৎপাদিত তাপ-বিদ্যুৎ-শক্তি। বেগবতী স্রোতস্বতীগুলি জলবিদ্যুৎ-উৎপাদনে সহায়তা করিয়াছে। টোকিও, ইয়োকোহামা, ওসাকা, কোবি, কিয়োটো ও নাগোয়া অঞ্চলে জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। শিল্প-কারখানা-স্থাপনে ও উহাদের উন্নতিসাধনে জল-বিদ্যুৎ বিশেষ সহায়তা করিয়াছে।

জাপানে খনিজ-সম্পদের উৎপাদন-হার

(হাজার মেট্রিক টন)

	১৯৪৭	১৯৪৯	১৯৫০	১৯৫৩	১৯৫৪
বিটুমিনাস্ কয়লা	২৭২৪০	৩৮০৬৫	৩৮৪৬১	৪৬৫৩৬	৪২৭০০
লিগনাইট কয়লা	২৮২১	২০৮৫	১২৮৭	১৪৮৮	১৪৪৪
পেট্রোলিয়াম	১৮৬	১৯৮	২৯৮	২৮৪	৩০০
খনিজ লৌহ	২৫২	৩৮৯	২৮৯	১৫৪০	৯০০
খনিজ তাম্র	৩২	৩৩	৬৮	৬৩	৬৬
খনিজ সীসা	৫৮	৯১	১০৯	১৭	২৩
খনিজ দস্তা	৩০	৪৪	৫২	৭৮	১০৯
বিদ্যুৎ-শক্তি (কোটি কিলোওয়াটস্)	৩০৩৭	৩৬৫৫	৪৪৮৯	৫৫৭০	৫৫৭০

কৃষি ও কৃষি-উন্নতির কারণ

(Success in Agricultural Practices in Japan)

জাপানে জমির ব্যবহার

(শতকরা)

বনভূমি—৬১·২ ; অনাবাদী জমি—২১·৩ ; আবাদী—১৩·৮ ;
চারণভূমি—৩·৭

জাপান সাম্রাজ্য ক্ষুদ্র হইলেও, কার্য্যাবলীতে উহার স্থান পূর্ব্বে বেশ উচ্চ ছিল এবং এখনও বেশ উচ্চ আছে। সুদূর প্রাচ্যে জাপান ছিল পৃথিবীর শ্রেষ্ঠ জাতিগুলির মধ্যে একটি। জাপান শ্রম-শিল্পে যেমন উন্নত ছিল, তেমন কৃষি-কার্য্যে উহার সমকক্ষ কেহ ছিল না—একথা বলা চলে। বর্ত্তমানে কৃষিজ-সামগ্রীর উৎপাদন-হার বৃদ্ধি করিয়া সে জগৎকে চমকিত করিয়াছে।

বিগত মহাযুদ্ধের ঠিক পূর্ব্বে জাপানে প্রতি একর জমিতে যে পরিমাণ শস্য উৎপাদিত হইত, ঐ পরিমাণ শস্য অন্যত্র কোথাও উৎপন্ন হইত না। শস্য উৎপাদনের হার-বৃদ্ধির মূলে ছিল কয়েকটি বিশেষ কার্য্য-ধারা। জাপান জমিতে সার দিবার ব্যবস্থা করে, জমিতে জলসেচ-প্রথা নিয়ন্ত্রণ করে, এবং উচ্চ-আদরের বীজ জাপান ব্যবহার করে।

এইভাবে চাষ করার ফলে প্রায় শতকরা ৬০ ভাগ আবাদী-জমিতে জল দিবার ব্যবস্থা প্রচলিত হয়। জাপানের ধান-জমিতে জল-সেচন করা হয়। বর্ত্তমানে জল-সেচ-জমির পরিমাণ ও ধান-জমির আয়তন একই। জাপানে বাৎসরিক ধান-জমির গড় আয়তন ৭,৩১৭,৬০৪ একর। জাপানের মোট আবাদী-জমির গড় আয়তন ১৩,০৯৬,৬০৫ একর।

জাপানে নদীগুলি ছোট ছোট। পর্ব্বত-সঙ্কুল জাপানে খরস্রোতা পার্ব্বত্য নদীগুলিতে প্রায়ই বন্যা দেখা দেয়। ইহা ছাড়া অতীতে নিম্ন-জমির সামান্য অংশ বর্ষার সময় জলমগ্ন হইত। জাপানে পয়ঃপ্রণালী নূতন ধরণের এবং উহা বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে কার্য্যকরী রহিয়াছে।

গবেষণা—জাপানে সমস্ত আবাদী জমিতেই উন্নত-ধরণের বীজ বপন করা হয়। এই বিষয়ে বলা যাইতে পারে যে, কৃষি-কার্য্যের উন্নতির জন্য জাপানে বিশেষ গবেষণাগার রহিয়াছে। ঐ সমস্ত গবেষণাগারে অন্যান্য কার্য্যের মধ্যে উচ্চ-আদরের বীজ আবিষ্কার করা হইল একটি অন্যতম কার্য্য। এই বিষয়ে

বিশেষজ্ঞেরা সাধারণ কৃষকের সহিত সম্মিলিতভাবে কার্য্য করেন বলিয়া বীজ বিষয়ে উন্নতি এত শীঘ্র সম্ভব হইয়াছে।

এস্থলে বলা যাইতে পারে যে, ভারতে আবাদী-জমির শতকরা **৫ ভাগে** উন্নত-ধরণের ধান এবং শতকরা **৩৫ ভাগে** ঐরূপ গম বপন করা হয়। চীন দেশে উন্নত-ধরণের ধান ও গম যথাক্রমে শতকরা **এক** ও **তিন** ভাগ আবাদী জমিতে চাষ হয়।

উচ্চ-স্তরের বীজ আবিষ্কারের জন্য **দি এ্যাগ্রিকালচারাল এক্সপেরিমেণ্টাল ষ্টেশন** এবং **দি এক্সটেনসন্ অর্গানিজেসনস্**—প্রভৃতি জাপানী প্রতিষ্ঠানগুলি সর্ব্বসময় সচেষ্ট রহিয়াছে।

গবেষণা-বিষয়ে সবিশেষ আলোচনা করিতে হইলে- ধান, ও গম—এই দুই প্রধান শস্য সম্বন্ধে সর্ব্বপ্রথম আলোচনা আবশ্যক।

ধান—গবেষণার দ্বারা উচ্চ-স্তরের নানাপ্রকার ধান্য উৎপাদিত হয়। আজকাল যে পরিমাণ জমিতে ধান জন্মে, উহার শতকরা ৬০ ভাগে ঐ উচ্চ-স্তরের বীজ ব্যবহৃত হয়। এমন কি এমন কতকগুলি বীজ রহিয়াছে, যাহা পুঁতিলে গাছ ও ধান জন্মাইতে সর্ব্বাপেক্ষা অল্প-সময় লাগে। এই প্রকার বীজ হক্কায়ডো নামক দ্বীপের কোন কোন অঞ্চলে ব্যবহৃত হয়।

গম—১৯৩০ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত জাপানে সামান্য পরিমাণ গম উৎপন্ন হইত। ১৯৩২ খৃষ্টাব্দে পঞ্চ-বার্ষিকী কৃষি-পরিকল্পনা কার্য্যকরী হওয়ার ফলে আবাদী-জমির পরিমাণ কিছু বৃদ্ধি পায় এবং সঙ্গে সঙ্গে মোট উৎপাদন-পরিমাণ অতিশয় বৃদ্ধি পায়। বিশেষ গবেষণার দ্বারা ফসলের এমন কতকগুলি বীজ আবিষ্কৃত হয়, যেগুলি সহজে নষ্ট হয় না এবং যাহারা অল্প-দিনেই গোলাজাত করিবার উপযুক্ত হয়। বর্ত্তমানে উচ্চ-আদরের বীজই কৃষিকার্য্যে ব্যবহৃত হয়। উহার ফলে ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দের মধ্যে দেখা যায় যে, প্রায় সকল প্রকার ফসলের একর-পিছু উৎপাদন-হার আশাতীত বৃদ্ধি পায়।

ফসল	একর-পিছু উৎপাদন-হার বৃদ্ধি (শতকরা) (১৯৫২—১০০)
ধান	৬৪
গম	১২৫
যব	১২৫

১৯৪২ খৃষ্টাব্দে জাপানী কৃষকেরা সমবায়-সমিতি গঠন করে। সমবায়-সমিতি কৃষি-উন্নয়নে যথেষ্ট সহায়তা করিয়াছে। ঐ সমবায়-সমিতি সরকার কর্তৃক অনুমোদিত হয়।

সার ব্যবহার—১৯২৬ খৃষ্টাব্দ হইতে ১৯৪০ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত জাপানে উদ্ভিজ্জ ও প্রাণীজ সামগ্রী সার-হিসাবে ব্যবহৃত হইত। পরিশেষে রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় যে সমস্ত সার-পদার্থ প্রস্তুত হয়, উহাদের ব্যবহার ক্রমশঃ বাড়ে। ঐ সময় হইতে ফসফোরাস্, পোটাসিয়াম এবং নাইট্রোজেন জাতীয় রাসায়নিক সারসামগ্রী কৃষি-কার্য্যে ব্যবহৃত হয়। জাপানে প্রাণীজ মল সার-হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

জাপানের বিভিন্ন প্রকার সার ব্যবহারের পর ইহাই ঠিক হইয়াছে—প্রাচ্যে প্রাণীজ ও উদ্ভিজ্জ মলমূত্র ও পচানি প্রভৃতি সামগ্রী কৃষিকার্য্যের উত্তম সার।

কীট-নাশক উপায়—ফসল নষ্টকারী কীট ধ্বংস করিবার বিভিন্ন উপায় জাপানে প্রচলিত রহিয়াছে। কখন কখন বিষাক্ত গ্যাস ছড়াইয়া, কখন বা দূষিত তৈল বা পাউডার ছড়াইয়া কীট ধ্বংস করা হয়। এই সমস্ত কার্য্যে সরকারের সাহায্য সর্ব্বাপেক্ষা অধিক প্রয়োজন।

দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে জাপানকে প্রায় ৩০ লক্ষ টন খাদ্য-শস্য প্রতিবৎসর আমদানী করিতে হইত। তৎকালে জাপানের লোক-সংখ্যা ছিল ৭ কোটি ৮০ লক্ষ। জাপানে খাদ্য-শস্য রপ্তানিকারক দেশগুলির মধ্যে **মাঞ্চুরিয়া, কোরিয়া ও ফরমোসাই** ছিল অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

প্রথম মহাযুদ্ধের পর ৪০ লক্ষ জাপানী বিদেশ হইতে স্বদেশে ফিরিলে লোক-সংখ্যা আরও বৃদ্ধি পাইল। প্রতি বৎসর জাপানের লোক-সংখ্যা বৃদ্ধির হার প্রায় ১০ লক্ষ। সুতরাং খাদ্য-শস্য উৎপাদন-বৃদ্ধি সর্ব্বাগ্রে প্রয়োজন। অল্প-সময়ের মধ্যে উহারা ৫০ লক্ষ একর জমিতে জলসেচন করে, ৭ লক্ষ একর অনাবাদী জমিকে আবাদী জমিতে পরিণত করে এবং ৩০ লক্ষ একর বনভূমি ও তৃণভূমিকে আবাদের উপযুক্ত করে। কয়েক বৎসরের মধ্যেই জাপানের মোট আয়তনের শতকরা ১৭ ভাগ জমিতে খাদ্য-শস্য উৎপন্ন হইতে থাকে। এইরূপ আশা হয় যে, অদূর ভবিষ্যতে আরও শতকরা ৫ ভাগ অধিক জমিতে খাদ্য-শস্য উৎপাদিত হইবে।

জাপানে ভূ-প্রকৃতি ও জমির অবস্থান যান্ত্রিক কৃষি-প্রচলনের সহায়তা করে না। কিন্তু উহাতে কি হয়? যেখানেই সম্ভব হইয়াছে, ট্রাক্টর চালান হয়। এইভাবে প্রায় ৫৫৩২ একর জমিতে আধুনিক বিজ্ঞান-সম্মত প্রথায় চাষ হয়।

কেহ কেহ বলেন, জাপান-সরকার বর্ত্তমানে যান্ত্রিক-চাষ নিয়ন্ত্রণের জন্ম সচেষ্ট রহিয়াছেন। তাঁহাদের মতে জাপানে আরও ৫ লক্ষ একর জমিতে যন্ত্রের দ্বারা চাষ করিবার জন্ম চেষ্টা হইতেছে। জাপানে পশুর দ্বারা অধিক জমিতে লাঙ্গল দেওয়া হয়। জাপানে আবাদী-জমির পক্ষে উহাই সহজ। উহাতে খরচও কম হয়।

বর্ত্তমানে জাপান পূর্ব্ব-কথিত উপায়ে চাষ করিয়া কৃষিজ-ফসলের উৎপাদন-হার বৃদ্ধি করিয়াছে। এই কারণে খাদ্য-শস্যের মোট চাহিদার অনেকাংশই এক্ষণে স্বদেশে উৎপাদিত হইতেছে।

জাপানের প্রধান প্রধান শিল্প-কারখানা
(The Principal Industries in Japan)

জাপানের অন্যতম শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে রেশম-শিল্প, কার্পাস বয়ন-শিল্প, লৌহ ও ইস্পাত কারখানা, পশম বয়ন-শিল্প, জাহাজ-নির্ম্মাণ কারখানা, রাসায়নিক শিল্প-কারখানা, এবং মৃন্ময়পাত্র-প্রস্তুত কারখানাগুলির নাম উল্লেখযোগ্য।

বয়ন-শিল্প বলিতে সূতা প্রস্তুত-করণ ও বস্ত্রাদি বয়ন-কার্য্য বুঝায়। জাপানে বয়ন-শিল্পের বিশেষত্ব এই যে, সূতা প্রস্তুতকরণ বড় বড় শিল্প-কারখানায় সাধিত হয়। কিন্তু বয়ন-কার্য্য সাধিত হয় ছোট ছোট কারখানাগুলিতে। ঐ ছোট ছোট কারখানাগুলিতে ৪ হইতে ৬ জন লোক কাজ করে। উহাতে সস্তার বিদ্যুৎ চালকশক্তি হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ঐ শিল্পগুলি অনেকটা কুটীর-শিল্পের মত।

জাপানে শিল্প-বাণিজ্যের উন্নতির মূলে ছিল বা রহিয়াছে—

১। অল্প-খরচে সামগ্রী শিল্পজাত করিবার প্রয়াস

২। সরকারের অকপট সাহায্য ও শিল্প-বাণিজ্যের উন্নতিকল্পে আন্তরিক সাহায্য ও উদ্দীপনা দান।

৩। উন্নত সরবরাহ

৪। সুনিপুণ ও অভিজ্ঞ শ্রমিক

৫। অনুকূল বৈদেশিক বিনিময় বাজার

বয়ন শিল্প (Textile Industries)

জাপানে বয়ন-শিল্পের অন্তর্ভুক্ত **কার্পাস-বয়ন-শিল্প, রেশমশিল্প** ও **পশম শিল্প** প্রত্যেকটী স্ব স্ব স্থানে উচ্চস্থান অধিকার করে। তবে উহাদের মধ্যে **কার্পাসের স্থান** সর্ব্বাপেক্ষা উচ্চে। কেননা উহার খরিদ-বাজার বেশ বিস্তৃত

বলিয়া উৎপাদন-পরিমাণ অত্যন্ত অধিক। জাপানে বহুশত সুদক্ষ ও সুনিপুণ তন্তুবায়ের বসবাস রহিয়াছে। কার্পাস-বস্ত্রের আভ্যন্তরিক চাহিদা বেশী থাকায়

শিল্পজাত বস্ত্রের বিক্রয়-বাজারের জন্ত ভাবিতে হয় না। বিগত প্রথম মহাযুদ্ধের পর, এশিয়া মহাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব অঞ্চলে অবস্থিত দেশগুলির বাজারে জাপান আধিপত্য বিস্তার করে।

কার্পাস বয়ন-শিল্প (The Cotton Textile Industry)

ওসাকা হইতে কোবি পর্য্যন্ত যে বিস্তৃত অঞ্চল রহিয়াছে, উহাই কার্পাস বয়ন-শিল্পের প্রধান কেন্দ্র। সেটো-উচি অঞ্চলে সূতা প্রস্তুত-করণের জন্ত বড় বড় শিল্প-কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে। ওসাকা অঞ্চলে সূতা প্রস্তুত হয়। ঐ অঞ্চলে সূতা পরিষ্কৃত করিবার ও রঙ করিবার বিশেষ সুবিধা থাকায়, সূতার কারখানাগুলি ওসাকা সহরের চারিদিকে গড়িয়া উঠিয়াছে। বুনার কাজ সারা সাম্রাজ্যেই সম্ভব, কেননা বস্ত্রাদি ছোট ছোট প্রতিষ্ঠানে বুনা হয়। নাগোয়া সহরের চতুষ্পার্শ্বে ইসি উপসাগরের নিকট সূতার কল স্থাপিত রহিয়াছে। যুদ্ধের পূর্ব্বে জাপানে প্রায় ২৮৮টি সূতার কারখানা ও ৩৪০০টি বস্ত্র-বুনার প্রতিষ্ঠান ছিল।

জাপানে নিজ তুলা অতি অল্প। জাপান তুলা আমদানী করে— ভারতবর্ষ, চীন, মিশর ও যুক্তরাষ্ট্র প্রভৃতি রাষ্ট্র হইতে। বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের অব্যবহিত পূর্ব্বে জাপান মাঞ্চুরিয়া হইতে তুলা সংগ্রহ করিত। ঐ সময় জাপানকে অন্যান্ত দেশ হইতে তুলা আমদানী করিতে হইত। জাপানে কার্পাস বয়ন-শিল্পের কারখানাগুলি ওসাকা, ইচি, হিরোসিমা, ওকায়িমা ও হিয়োগা নামক সহরগুলির চতুষ্পার্শ্বে অবস্থিত রহিয়াছে।

জাপানে কার্পাস বয়ন-শিল্পের উৎপাদন-হার

	কার্পাস সূতা (হাজার মেট্রিক টন)	কার্পাস-বস্ত্রাদি (দশ লক্ষ বর্গ মিটার)
১৯৩৭	৭২০	৪০০৫
১৯৩৯	৫০৫	২৪৬৭
১৯৪৭	১২২	৫৫৪
১৯৪৮	১২৫	৭৭৩
১৯৪৯	১৫৮	৮২৩
১৯৫৪	৪৬৬	২৬৬২

রেশম শিল্প (The Silk Industry)

জাপানে গুটি হইতে রেশম-সূতা জড়ান শ্রমিকের মুখ্য-জীবিকা নহে। ইহা সাহায্যকারী গৌণ-জীবিকা। রেশম-শিল্পে দুইটি বিভিন্ন ভাগ রহিয়াছে—সূতা জড়ান ও বস্ত্র-বুনন। উভয়ই কুটীর-শিল্পের অন্তর্গত। তবে বিদ্যুৎ দ্বারা যন্ত্রাদি চালিত হয় বলিয়া উৎপাদন-হার অধিক এবং শ্রমিক অনায়াসে অধিক পারিশ্রমিক লাভ করে। জাপানে রেশম-সূতা জড়ান শিল্পটি অধিক শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিয়াছে। ইহার কারণ রেশম-সূতার বাজার বেশ প্রসার-লাভ করিয়াছে।

যুক্তরাষ্ট্র প্রায় শতকরা ৮০ ভাগ রেশম-সূতা জাপান হইতে আমদানী করে। জাপানের পক্ষে রেশম-সূতা রপ্তানি করিবার কারণ রহিয়াছে। যুক্তরাষ্ট্রের রেশম-বস্ত্রের চাহিদা ও নমুনা সর্ব্ব-সময় স্থির করা জাপানের পক্ষে সম্ভব নহে। ইহা ছাড়া রেশম-সূতার উপর যুক্তরাষ্ট্রের আমদানী-শুল্ক যৎসামান্য। সুতরাং এই ব্যবসা অধিক লাভজনক।

রেশম-সূতা জড়াইবার ব্যবস্থা রহিয়াছে—হন্‌সুর মধ্যে ফোসা ম্যাগনা অঞ্চলে, কোয়াণ্টো বা টোকিও সমভূমির পশ্চিম অঞ্চলে এবং নাগোয়া সমভূমিতে। গুটি হইতে রেশম-সূতা জড়াইবার জন্য প্রায় ৩৭০০০টি প্ল্যান্ট দেশের সর্ব্বত্র বসান হইয়াছে।

রেশম-সূতা হইতে বস্ত্রাদি বুনন-কার্য্য সম্পূর্ণ আলাদা প্রতিষ্ঠানে সাধিত হয়। প্রত্যেক তন্তুবায়-পরিবারে ২টী করিয়া তাঁত দেওয়া হইয়াছে। ঐ সমস্ত তাঁত বিদ্যুৎদ্বারা চালিত। এইভাবে সমগ্র সাম্রাজ্যে ৩৭০০০টি তাঁত চালু রহিয়াছে। প্রত্যেক তাঁতে চারিজন লোক কাজ করে। তাঁত সারাদিন চলে, কেবলমাত্র শ্রমিক বদলাইয়া যায়। বয়ন-কার্য্য সম্পন্ন হয়—**ইসিকাওয়া, কিয়োটা, কোয়াণ্টো** সমভূমি, **টোচিগি** এবং **ইমানসী** প্রভৃতি অঞ্চল-গুলিতে। **সুয়া** বেসিন ইহার জন্য বিখ্যাত।

জাপানের অনুর্ব্বর জমিতে তুঁত গাছ জন্মান হয়। ঐ অঞ্চলে রেশম-কীট লালন-পালনের ব্যবস্থা থাকায় প্রচুর রেশম-গুটি উৎপন্ন হয়। অনুর্ব্বর জমি হন্‌সু দ্বীপেই বেশী দৃষ্ট হয়। রেশম-বস্ত্রের মধ্যে পপলিন, ক্রেপ, ফিজি সিল্ক ও বাফ্‌তা প্রভৃতি সুন্দর রেশম-বস্ত্র জাপান প্রস্তুত করে। সমগ্র পৃথিবীতে যে পরিমাণ রেশম উৎপন্ন হয়, উহার শতকরা ৭০ ভাগ রেশম জাপান যোগান দেয়।

রেঁয়ণ (The Rayon Manufacturing)

কাষ্ঠমণ্ড ও কার্পাস-মণ্ড রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় দ্রব করিয়া সেই তরল পদার্থকে সুতায় পরিণত করিলে কৃত্রিম রেশম বা রেঁয়ণ প্রস্তুত হয়। ঐ রেঁয়ণ নানা রঙে রঞ্জিত করা চলে। এই বিষয়ে জাপানে কাঁচামালের অভাব নাই। তবুও অত্যধিক চাহিদা বলিয়া, জাপান কাষ্ঠখণ্ড ক্যানাডা ও যুক্তরাষ্ট্র হইতে আমদানী করে।

জাপান সস্তায় ঐ রেঁয়ণ-বস্ত্র উৎপাদন করিয়া ভারতবর্ষে, ব্রহ্মদেশে, চীনে, ইন্দোচীনে, এবং পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জে রপ্তানি করে। অতি অল্প-সময়ের মধ্যে ঐ সমস্ত বাজার জাপানের করায়ত্ত হয়। ১৯২৬ খৃষ্টাব্দে জাপানের রেঁয়ণ রেশমের উৎপাদন-হার ছিল—মাত্র ৫০ লক্ষ পাউণ্ড। ১৯২৭ খৃষ্টাব্দে উহার পরিমাণ হইয়াছিল—৩৩৪৪ লক্ষ পাউণ্ড। ঐ সময় জাপানী রপ্তানিকৃত বস্ত্রাদির মধ্যে শতকরা ৩১ ভাগ থাকিত রেঁয়ণ-বস্ত্র।

অতি অল্প সময়ে ৫১টি শিল্প-কারখানা স্থাপিত হয় এবং ঐ কারখানাগুলিতে রেঁয়ণ-বস্ত্র প্রস্তুত হইতে থাকে। রেঁয়ণ-বস্ত্রের মোট উৎপাদনের মূল্য ৪০০ লক্ষ ইয়েনের সমান হয়। রেঁয়ণ শিল্পের উন্নতির মূলে রহিয়াছে শ্রমিকের নিপুণতা, সরকারী সাহায্য এবং কম খরচে প্রস্তুত-করণ প্রথা।

জাপানে রেঁয়ণ সুতা উৎপাদনের পরিমাণ

(হাজার মেট্রিক টন)

১৯৩৬	১৫২	১৯৪৮	১৬
১৯৩৯	১০৮	১৯৪৯	৩০
১৯৪৭	৭	১৯৫৪	৮৪

পশম-শিল্প (The Woollen Industry)

নাগোয়া এবং ওসাকা অঞ্চলে বিগত প্রথম মহাযুদ্ধের পর এই শিল্প স্থাপিত হয়। মূলতঃ হন্‌সুর উত্তরাঞ্চল, হকায়ডো, ও কারাফুট প্রভৃতি স্থান ব্যতীত অন্যত্র পশম-বস্ত্রের চাহিদা অতি অল্প। জাপান বৃটেনকে অনুকরণ করিতে যাইয়া এই শিল্প-প্রতিষ্ঠান স্থাপন করে। সৌখীন পশম-বস্ত্র প্রস্তুত-করণ ছিল জাপানের মূল-উদ্দেশ্য। সারা সাম্রাজ্যের মধ্যে ৪৭টী প্ল্যান্ট কার্য্যকরী রহিয়াছে

এবং প্রায় ৫০টী তাঁত চালু অবস্থায় রহিয়াছে। ওসাকা ও ইচি অঞ্চলে পশম-শিল্পের উন্নতি দেখা যায়। ১৯৩৭ খৃষ্টাব্দে জাপান যে পশম-বস্ত্র উৎপন্ন করে, উহার পরিমাণ ছিল ২৩৩৭ লক্ষ বর্গ মিটার। কিন্তু ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে উহার পরিমাণ ১২৮৮ লক্ষ বর্গ মিটারে দাঁড়ায়।

লৌহ ও ইস্পাত কারখানা (The Iron and Steel Industry)

জাপানের না আছে খনিজ লৌহ, এবং না আছে উচ্চস্তরের কয়লা। কোক কয়লা প্রস্তুত হইতে পারে, এমন কয়লা দেশে দুর্লভ। জাপান আমদানীকৃত খনিজ লৌহ ও কোক কয়লা হইতে এই শিল্প-বাণিজ্য গড়িয়া তোলে। লৌহ ও ইস্পাত কারখানা-স্থাপনে জাপান-সরকারের দান ছিল অসীম। জাপান-সরকার জানিত ইহা হইল, সমস্ত শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে প্রধান। ইহা অনুন্নত থাকিলে, অন্য শ্রমশিল্পগুলির শ্রীবৃদ্ধি সম্ভব হইবে না।

বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্ব পর্য্যন্ত জাপান খনিজ লৌহ ও ধাতব লৌহ মাঞ্চুরিয়া, চীন ও ভারতবর্ষ হইতে আমদানী করিত। জাপানের নিজ লৌহখনি রহিয়াছে—কিউসিউ দ্বীপের উত্তরাঞ্চলে, হন্‌সুর ক্যাম্যায়সি এবং হক্কায়ডোর মুয়োরাণ অঞ্চলে। লৌহ ও ইস্পাত কারখানায় যে পরিমাণ খনিজ লৌহের প্রয়োজন, উহার মাত্র শতকরা ১৫ ভাগ খনিজ লৌহ স্বদেশের ঐ সমস্ত খনি হইতে পাওয়া যায়। অবশিষ্ট সমস্তই আমদানী করিতে হয়।

কিউসিউ অঞ্চলে ইম্পিরিয়াল ষ্টীল ওয়ার্কস্ স্থাপিত রহিয়াছে। কিউসিউ অঞ্চলে অন্যান্য যন্ত্রাদির সহিত অস্ত্র-শস্ত্র নির্ম্মিত হয়। জাপানের লৌহ ও ইস্পাত কারখানায় প্রস্তুত হয়—ইস্পাত যন্ত্রপাতি, কলকব্জা, কৃষিকার্য্যের যন্ত্রাদি, মোটর-গাড়ী, জাহাজ ও রেলগাড়ী নির্ম্মাণের উপযুক্ত দ্রব্যাদি, ঘড়ি, বিলাসদ্রব্য প্রস্তুত করণের যন্ত্রাদি এবং বয়ন-শিল্প যন্ত্র ও কলকব্জা প্রভৃতি সামগ্রী। জাপানের লৌহ ও ইস্পাত কারখানাগুলি বিদ্যুৎ-দ্বারা চালিত। অনেকস্থলে ধাতব লৌহ প্রস্তুতের জন্য ওপেন হার্থ প্রথা প্রচলিত রহিয়াছে।

১৯৪২ খৃষ্টাব্দে, কিউসিউর ইযোটা অঞ্চলে শতকরা ৫০ ভাগ ইস্পাত এবং ৩৫ ভাগ ঢালাই লৌহ প্রস্তুত হয়। কোবি-ওসাকা অঞ্চলে ২২% ইস্পাত এবং ২২% ঢালাই লৌহ এবং ইয়োকোহামা অঞ্চলে ইস্পাত ও ঢালাই লৌহ প্রত্যেকটী ১১% প্রস্তুত হয়। অবশিষ্ট মুয়োরাণ, ক্যাম্যায়সি ও হিমেজী অঞ্চলে প্রস্তুত হয়।

জাপানে ঢালাই লৌহ ও ইস্পাত উৎপাদন-পরিমাণ

(হাজার মেট্রিক টন)

	১৯৩৭	১৯৩৯	১৯৪৭	১৯৪৮	১৯৪৯	১৯৫০	১৯৫৪
ঢালাই লৌহ	২৩৯।	৩৩০৯	৩৬৭	৮৩৪	১৬০২	২২৯৯	৪৭৫১
ইস্পাত	৫৮০১	৬৬৯৬	৯৪১	১৭১৪	২১১০	৪৮৩৯	৭৭৫০

জাহাজ-নির্ম্মাণ শিল্প (Tne Ship-building Industry)

জাপানে জাহাজ-নির্ম্মাণের কেন্দ্রগুলি ইয়োকোহামা, কোবি, ওসাকা, নাগাসাকি সীমোনাসাকি, এবং তামাসিমা প্রভৃতি অঞ্চলে অবস্থিত। এক সময় জাপান বিভিন্ন প্রকার জাহাজ নির্ম্মাণ করিত। ট্রামপ, লাইনার ও ইণ্ডাষ্ট্রীয়াল জাহাজ প্রভৃতি বিভিন্ন ওজনের জাহাজ জাপান নির্ম্মাণ করিত। বিগত মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে জাপানের বাৎসরিক জাহাজ-নির্ম্মাণের সংখ্যা বেশ উচ্চ ছিল।

রাসায়নিক-শিল্প (The Chemical Industry)

রাসায়নিক শিল্প বলিতে বুঝা যায়—এ্যাসিড প্রস্তুত করণ, ক্ষার প্রস্তুত-করণ, ব্লিচিং পাউডার প্রস্তুত-করণ, কাগজ, জমির সার, রং, এবং রবার প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত-করণ। জাপানে গন্ধক প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। সুতরাং সালফিউরিক এ্যাসিড্ প্রস্তুত সহজেই হয়। ইহা ছাড়া হাইড্রোক্লোরিক এ্যাসিড্, কষ্টিক সোডা ও ব্লিচিং পাউডার প্রভৃতি রসায়ন-দ্রব্য প্রস্তুত হয়। উহাদের জন্য অনেকগুলি শিল্প-কারখানা চালু অবস্থায় রহিয়াছে।

ঘাস, কাষ্ঠমণ্ড ও বাঁশ হইতে জাপান কাগজ প্রস্তুত করে। জাপান উচ্চ-আদরের কাগজ প্রস্তুত করে। উহা বিদেশীয় কাগজ হইতে কোন অংশে হেয় নহে।

জমির সার রসায়ন-দ্রব্য হইতে প্রস্তুত হয়। ফসফেট অফ লাইম্, ক্যালসিয়াম সালফেট ও সুপারফসফেট প্রভৃতি সার-পদার্থ শিল্প-কারখানায় প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া নানাবিধ খইল-জাতীয় পদার্থ তৈলবীজ হইতে প্রস্তুত হয়। তৈলবীজ হইতে তৈল-নিকাশনের পর খইল থাকিয়া যায়। উহা জমির উপযুক্ত সার।

জাপানে কাঁচ-নির্ম্মাণের কারখানাগুলি ওসাকা ও টোকিও অঞ্চলে স্থাপিত রহিয়াছে। জাপানের অন্যান্য কারখানাগুলির মধ্যে রবার, দিয়াশলাই ও খেলনা প্রস্তুত-করণের শিল্প-কারখানাগুলি অন্যতম শ্রেষ্ঠ। জাপান আবাদী রবার ও কৃত্রিম রবার হইতে বহুবিধ সামগ্রী প্রস্তুত করে।

ইহা ছাড়া বাইসাইকেল, বৈদ্যুতিক বাতি ও গেঞ্জী প্রভৃতি সামগ্রী জাপানে প্রচুর পরিমাণে প্রস্তুত হয়।

মৃৎ-শিল্প (The Ceramic Industry)

জাপানে বহুবিধ মৃন্ময়-পাত্র প্রস্তুত হয়। চীনামাটির পাত্রাদি সর্ব্বত্র আদৃত হয়। ঐ সকল পাত্রে এবম্বিধ কারুকার্য্য থাকে যে, পাশ্চাত্যে উহার বাজার একচেটিয়া। জাপানে উহা কুটীর-শিল্পের অন্তর্গত। কিউটো অঞ্চলে ঐ সমস্ত চীনা-মাটীর সামগ্রী প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া গৃহ-ছাদের উপযুক্ত টালি ও অপরাপর মৃন্ময়-পাত্র জাপান প্রস্তুত করে।

উপসংহার (Conclusion)

জাপান শিল্প-বাণিজ্যে পাশ্চাত্য-দেশগুলি হইতে কোন অংশে হেয় ছিল না এবং এখনও নহে। বিগত মহাযুদ্ধের পর জাপানের শিল্প-দ্রব্য ছিল বৃটিশ ও অন্যান্য পাশ্চাত্য দেশজাত শিল্প-সামগ্রীর বিশেষ প্রতিদ্বন্দী। জাপানের ছিল সস্তায় সুনিপুণ শ্রমিক, জাতীয়তাবাদ, সমবায় প্রথা, সরকারের অকপট সহায়তা এবং সরবরাহ কার্য্যের সুবিধা। ইহা সত্য যে, জাপানের শিল্প-বাণিজ্য নির্ভর করিত বা করে আমদানীকৃত কাঁচামালের উপর। উহাই ছিল শিল্প-বাণিজ্যের একমাত্র প্রতিকূল বিষয়। অন্য সমস্ত বিষয়ে জাপানে শিল্প-বাণিজ্যের কোনরূপ অন্তরায় ছিল না।

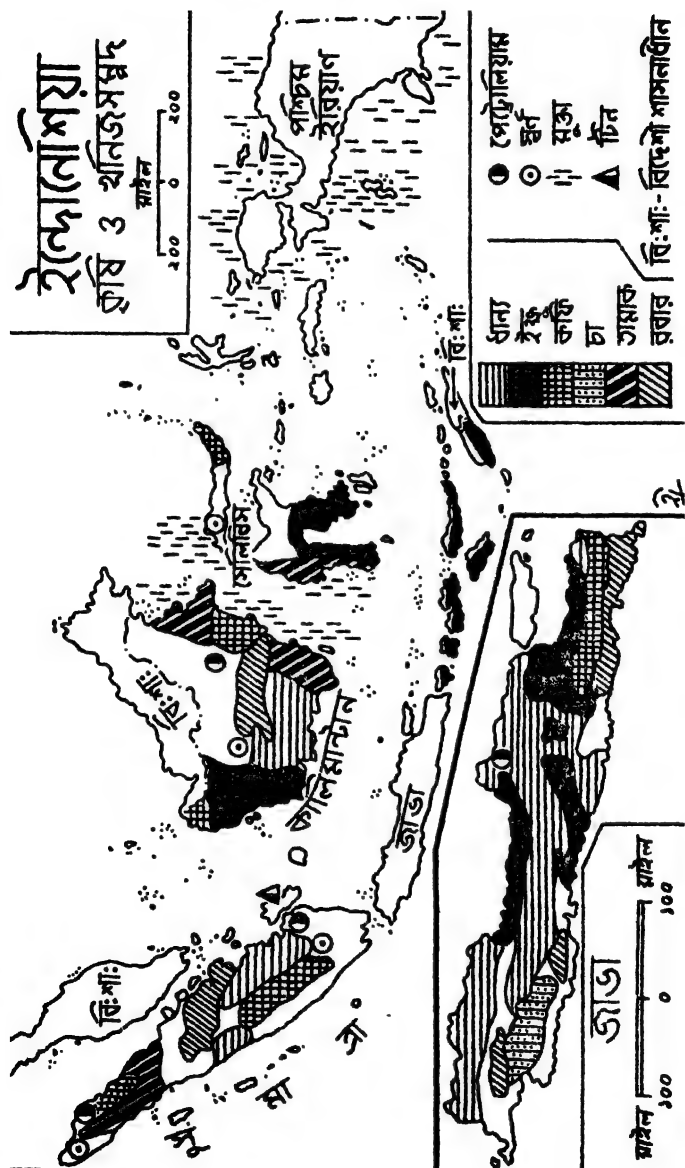
জাপানের সহিত প্রতিযোগীতায় পাশ্চাত্য শিল্প-কারখানাগুলি পরাজিত হয়। ফলে, জাপান লাভ করে—ভারতের ও দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়ার মূল্যবান বাজার। এই উদ্দীপনায় জাপান প্রস্তুত করে—অভিনব যন্ত্রাদি। ঐ সকল যন্ত্রের দ্বারা অল্প-সময়ে ও অল্প-খরচে প্রচুর সামগ্রী শিল্প-জাত করা চলে। এইভাবে জাপান অতি অল্প-সময়ে প্রাচ্যের শ্রেষ্ঠ জাতি বলিয়া পরিগণিত হয়।

জাপানের অর্থনৈতিক তথ্যাবলী

	দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের	
	পূর্ব্বে	পরে
লোক-সংখ্যা (লক্ষ)	৭০০	৮৮৩
রপ্তানি (লক্ষ ডলার)	১৬৭৪০	৮২০০
আমদানী (লক্ষ ডলার)	১৭০৯০	৯৩৪০
সমুদ্র-জাহাজ (লক্ষ টন)	৩০	৬
বিদ্যুৎ (দশ লক্ষ কিলোওয়াটস্ আওয়ার)	৩২৬৭৯	৫৯৬০৫
খনিজ লৌহ (হাজার টন)	৩৩৪	৪০১
ইস্পাত (হাজার টন)	৪৯৭৮	৬৯৮৮
এ্যালুমিনিয়াম (হাজার টন)	১৪.৪	৪৩
ধাতব তাম্র (হাজার টন)	৮৬	৯৪
" দস্তা (")	৪৩	৭০
" সীসা (")	৯.৮	১৮
" টিন (")	.২	.৬
জমির সার (")	১৫৮২	১৪০৩
পাইরাইটস্ (")	১.৯	২.১
সালফিউরিক এ্যাসিড (হাজার টন)	২২০৮	২৫০৬
রেলইঞ্জিন (সংখ্যা)	৩০২	৯৬
মোটর গাড়ী (")	৩৩৮৪০	৩৯০৫৪
কার্পাস-বস্ত্র (লক্ষ বর্গমিটার)	৩৪৯৬০	১৮৬২০
রেঁয়ণ (লক্ষ বর্গমিটার)	১০৪৪০	৮০৮০
রেশম (")	৩৫৬০	১২৯৮
পশম (")	৩১৬৯	১২৬১
বয়ন-শিল্পের তাঁত (সংখ্যা)	৫৮৬৮১	৪৬৪৪০

ইন্দোনেশিয়া (Indonesia)

বিগত ২৮শে ডিসেম্বর ১৯৪৯ খৃষ্টাব্দে ইন্দোনেশিয়া যুক্তরাজ্য গণতন্ত্রটি পূর্ণ স্বায়ত্ত-শাসন প্রাপ্ত হয়। এই স্বায়ত্ত-শাসন-লাভের পশ্চাতে একটি বৃহৎ ইতিহাস রহিয়াছে।

ইন্দোনেশিয়া যুক্তরাজ্য বলিতে—পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জের ওলন্দাজ অধিকৃত নিউগিনি ব্যতীত অন্য সমস্ত দ্বীপ একত্রিত করণের ফলে যে রাষ্ট্র

গঠিত হইয়াছে, উহাকে বুঝায়

ইহা **জাভা**; **মাদুরা**; **সুমাত্রা** দ্বীপের—পশ্চিম উপকূল, তাপানোলি, পূর্ব্ব উপকূল, বেঙ্কোলেন, লাম্পঙজিলা, পালেমবঙ, দাম্বী, আর্ত্তে; **রায়ো লিঙ্গা** দ্বীপপুঞ্জ; **বাঁকা**; **বিলিটন**; **বোর্ণিও** দ্বীপের—পশ্চিম, দক্ষিণ ও পূর্ব্ব জিলাগুলি; **সেলেবিস** দ্বীপের—সেলেবিস, মানাদো; **মলাক্কা** দ্বীপের—আমবোইনা ও টার্ণেট; **টাইমুর** দ্বীপপুঞ্জ, **বালী** ও **লোম্বক** প্রভৃতি রাজ্য লইয়া গঠিত।

ইন্দোনেশিয়ার আয়তন প্রায় ৭৩৫,২৬৭'৯ বর্গমাইল এবং উহার অধিবাসীর সংখ্যা **ছয়** কোটির কিঞ্চিৎ অধিক হইবে। কাহারও কাহারও মতে এই রাষ্ট্রে প্রায় **সাত** কোটি লোক বাস করে।

ইতিহাস (History)

ইন্দোনেশিয়ার এই দ্বীপগুলি এক সময় পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ নামে অভিহিত ছিল। প্রাচীনকালে এই দ্বীপগুলির অনেকগুলি হিন্দুদের অধিকৃত ছিল। পরিশেষে পঞ্চদশ শতাব্দীতে মুসলমানগণ ঐ সকল দ্বীপ অধিকার করে।

ষোড়শ শতাব্দীতে পর্ত্তুগীজেরা এই দ্বীপগুলিতে মসলা প্রভৃতি সামগ্রী সংগ্রহের জন্য বসবাস করিয়া আধিপত্য বিস্তার করে। পরিশেষে ১৫৯৫ খৃষ্টাব্দে ইংরাজ ও দিনেমারগণ আধিপত্য বিস্তার করেন। কিন্তু সর্ব্বশেষ পর্য্যন্ত দিনেমারগণ থাকিয়া যায়। ১৬০২ খৃষ্টাব্দে দিনেমারগণ নেদারল্যাণ্ডস্ ইষ্ট ইণ্ডিয়া কোম্পানী নামক এক সমিতি স্থাপন করেন। ঐ কোম্পানী দুই শতাব্দী ধরিয়া এইখানে রাজত্ব করে। পরিশেষে ঐ কোম্পানী উঠিয়া যাইলে, প্রাচ্যের এই দ্বীপগুলির শাসনভার ডেনমার্করাজ স্বহস্তে লন। ১৮১৬ খৃষ্টাব্দ হইতে ১৯৪৯ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত পূর্ব্ব ভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ ডেনমার্কের অধীনে ছিল।

৭ই ডিসেম্বর ১৯৪২ খৃষ্টাব্দে ডেনমার্কের রাণী উইলহেলমিন পূর্ব্বভারতীয় দ্বীপপুঞ্জ-বাসীকে শাসকের সহিত সমান অধিকার দান করেন।

বিগত মহাযুদ্ধের সময় এই দ্বীপগুলির মধ্যে অনেকগুলি জাপানের অধিকারভুক্ত হয়। পরে জাতীয় বিদ্রোহীদল দ্বীপপুঞ্জকে জাপানের হস্ত হইতে উদ্ধার করে এবং ১৯৪৫ খৃঃ ১৭ই আগষ্ট তারিখে সুইকর্ণো ইন্দোনেশিয়া গণতন্ত্র গঠন করেন। তিনি ঐ গণতন্ত্রের প্রথম রাষ্ট্রপতি।

পরে ১৯৪৭ খৃষ্টাব্দে ডেনমার্ক ও ইন্দোনেশিয়ার মধ্যে চুক্তি স্বাক্ষরিত হইলে ইন্দোনেশিয়া স্বায়ত্ত-শাসন লাভ করে—২৮শে ডিসেম্বর ১৯৪৯ খৃষ্টাব্দে।

ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা

কৃষি (Agriculture)

ইন্দোনেশিয়ার দ্বীপগুলির মধ্যে জাভা, সুমাত্রা ও সেলেবিস্ প্রভৃতি দ্বীপগুলি বেশ উন্নত। ঐ সকল দ্বীপে কৃষি উন্নতিলাভ করিয়াছে। এই সমস্ত দ্বীপে চাউল, ভুট্টা, আলু, বাদাম, তামাক, সয়াবিন এবং দাল প্রভৃতি ফসল জন্মে।

কৃষি-ভূমির মধ্যে কতকগুলিতে জলসেচ-প্রথা নিয়ন্ত্রিত হইয়াছে। জমি উর্ব্বর এবং উহা একাধিক ফসল উৎপাদনে সক্ষম। অধিকাংশ জমিতেই দুইটি ফসল উৎপন্ন হয়। দ্বিতীয় ফসলের মধ্যে লঙ্কা, পেঁয়াজ, তুলা, ইক্ষু ও আলু অন্যতম ফসল।

ইন্দোনেশিয়ায় ১১,৪১৯,৮৪৮ একর জমিতে চাষ করা চলে। তবে প্রতি বৎসরই চাষের জন্য অতটা জমি ব্যবহৃত হয় না। সাধারণত: বাৎসরিক আবাদী জমির পরিমাণ—৯,৯৯৫,৫৭৮ একর। ঐ জমি হইতে ১,৫৮৭,৩৬৪ মেট্রিক টন ফসল উৎপাদিত হয়।

ইন্দোনেশিয়ায় জমির ব্যবহার (গড়)

(হাজার একর)

ফসল	জমির পরিমাণ	ফসল	জমির পরিমাণ
চাউল	৪,৮৪৮	তামাক	২৮
ভুট্টা	১৪৮৯	অন্যান্য ফসল	২৮৪
ক্যাসাভা	৮২৩	লঙ্কা	৪
সকরকন্দ	২৩৯	পেঁয়াজ	৩
বাদাম	২৩৮	তুলা	১৫
সয়াবিন	৫১৪	আলু	৯
দাল	৮১	ইক্ষু	৫

ইন্দোনেশিয়ায় গোল-মরিচ প্রচুর উৎপন্ন হয়। সমগ্র পৃথিবীর শতকরা ৮৫ ভাগ গোলমরিচ, একমাত্র ইন্দোনেশিয়া হইতে রপ্তানি হয়। বাৎসরিক উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ১৩৫০ লক্ষ পাউণ্ড।

নিম্নে কয়েকটি বিশেষ ফসলের উৎপাদন-পরিমাণ দেওয়া হইল। বিগত কয়েক বৎসরে ঐ সমস্ত সামগ্রী যে পরিমাণ জন্মে, উহাদের গড় তথ্য হাজার মেট্রিক টনে লিখিত হইল।

কফি	৯	চা	১৩
রবার	২৮০	কোকো	·৫
সিঙ্কোনা	৭	তালতৈল	৫৭
তামাক	১		

খনিজ-সম্পদ্ (Minerals)

এই সমস্ত সামগ্রী ইন্দোনেশিয়া হইতে বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

ইন্দোনেশিয়া গণতন্ত্রে **খনিজ তৈল, টিন, বক্সাইট** এবং **কয়লা** প্রভৃতি খনিজ-সম্পদ আকরিত হয়। সুমাত্রা, বোর্ণিও ও জাভা প্রভৃতি দ্বীপে খনিজ-সম্পদ আকরিত হয়। আকরিত খনিজ-সম্পদের অধিকাংশই বিদেশে রপ্তানি করা হয়। বর্ত্তমানে ৪৫৫৬৭ টন টিন, ৪৪৩,১২৬ টন বক্সাইট এবং ৩,৮৭৬,৫৮২ টন খনিজ তৈল বিদেশে পাঠান হয়।

অধুনা ৯০১,০০০ টন কয়লা খনি হইতে উত্তোলিত হয়।

শিল্প-কারখানা (Industries)

দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের প্রায় দশ বৎসর পূর্ব্বে ইন্দোনেশিয়ায় শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠে। জাপানের আক্রমণে এবং জাতীয় বিদ্রোহের ফলে অনেক শিল্প-কারখানা নষ্ট হইয়া যায়।

কারখানাগুলির মধ্যে—বয়ন-শিল্প-কারখানা, সাবানের কারখানা, কাগজের কল, সিগারেট ও চুরুট কারখানা, মোটর-গাড়ীর সংস্কার-কারখানা, চিনির কারখানা ও রসায়ন-শিল্প কারখানা প্রভৃতি কারখানাই অন্যতম শ্রেষ্ঠ। বর্ত্তমানে ঐ সমস্ত কারখানাকে পুনরায় কার্য্যকরী করা হইয়াছে। চিনি উৎপাদনে জাভা দ্বীপের স্থান উচ্চ।

ইন্দোনেশিয়ার টাণ্ডজং, প্রায়ক্, সৌরাবায়া, আমারাং এবং আমবায়না প্রভৃতি অঞ্চলে জাহাজ-নির্ম্মাণের ব্যবস্থা রহিয়াছে।

পরিবহন (Transport)

ইন্দোনেশিয়ার প্রায় ৪৩,৭০০ মাইল রাজপথ রহিয়াছে। উহার মধ্যে জাভা ও মাদুরায়—১৬৮৫০ মাইল, সুমাত্রায়—১৫৮৯০, বোর্ণিওতে—২২৫৯, সেলেবিস

দ্বীপে—৫০৯০, বালিদ্বীপে—১২৫০, এবং টাইমুরে—১২০০ মাইল রাজপথ বিদ্যমান। অবশিষ্ট রাজপথ অন্যান্য দ্বীপগুলিতে দেখা যায়।

এই গণতন্ত্রে প্রায় ৪৬১১ মাইল **রেল ও ট্রাম-পথ** রহিয়াছে। ইহা ছাড়া ব্যাটেভিয়া সহরটি ব্যোমপথে বিদেশের সহরগুলির সহিত যুক্ত। **ব্যোমপথে** নেদারল্যাণ্ডস্ ইণ্ডিয়া এয়ারওয়েজ; কে, এল, এম (রয়াল ডাচ্ এয়ার লাইন) ও কোয়ান্টাস্ এম্পায়ার এয়ারওয়েজ নামক বিমান প্রতিষ্ঠানগুলি প্রধান।

ব্যবসা ও বাণিজ্য (Trade and Commerce)

ইন্দোনেশিয়া গণতন্ত্র চিনি, রবার, কফি, কোকো, চা, তামাক, চুরুট, সিঙ্কোনা, মশলা, চাউল, নারিকেল, কাষ্ঠ ও খনিজ-দ্রব্য **রপ্তানি** করে। খনিজ দ্রব্যের মধ্যে টিন, বক্সাইট, এবং পেট্রোলই অন্যতম রপ্তানি-সামগ্রী।

উহাদের বিনিময়ে গণতন্ত্র বিদেশ হইতে বস্ত্র, লৌহ ও ইস্পাত সামগ্রী, রেল, মোটর-গাড়ী ও অন্যান্য বিলাস-দ্রব্য **আমদানী** করে।

এই গণতন্ত্র ব্যবসায় ও বাণিজ্যে, যুক্তরাজ্য, ভারত ও পাকিস্তান, ব্রহ্মদেশ, অষ্ট্রেলিয়া, চীন, ডেনমার্ক, এবং জাপান প্রভৃতি দেশগুলির সহিত যুক্ত। উহাদের মধ্যে যুক্ত-রাজ্যের সহিত ব্যবসার পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

ইন্দোনেশিয়ার ব্যবসা-বাণিজ্য (১৯৫৪)

(দশলক্ষ টাকা)

আমদানী	৭১৭২	রপ্তানি	৯৭৫৯

Questions

1. Describe the principal industries of Japan. How did they develop ?

2. Divide China into important agricultural belts. Discuss the progress of agriculture in China in recent years.

3. Narrate briefly the geographical and economic conditions of Japan, Indonesia or China.

4. Discuss the oilfields of the Middle East and briefly describe the Iranian oil-dispute.

5. Describe how the oil-dispute in the Middle East tells upon the economic condition of the world.

অষ্টাদশ পরিচ্ছেদ

পৃথিবী ও বিভিন্ন রাষ্ট্রের সংখ্যা-তথ্যাবলী

লোকসংখ্যা (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ)

পৃথিবীর মোট—২৬৫২

আর্জেন্টাইনা—১৮·৪	ক্যানাডা—১৪·৮	ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—৩৭৬	পাকিস্তান—৭৫·৮
অষ্ট্রেলিয়া—৮·৮	মিশর—২১·৯	ইন্দোনেশিয়া—৭৮	যুক্তরাজ্য—৫০·৬
ব্রেজিল—৫৫·৮	ফ্রান্স—৪২·৮	ইতালি—৪৭	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—১৫৯·৭
ব্রহ্মদেশ—১৯·১	জার্ম্মাণি—৪৯·০	জাপান—৮৬·৭	স্পেন—১৮·৫

আবাদী রবার উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

মোট পৃথিবীর—১৮৩২

ইন্দোনেশিয়া—৭৫১ ; মালয়—৫৯৪ ; কাম্বোডিয়া ও ভিয়েৎনাম—৭৯ ; সিংহল—৯৫ ; থাইলণ্ড—১১৯ ; সারাওয়াক—২৪ ; সাইবেরিয়া—৩৮ ; ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—২২

কৃত্রিম রবার উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—৮৬১ ; ক্যানাডা—৮১ ; পঃ জার্ম্মাণি—৬

কয়লা উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

পৃথিবীর মোট—১৪৯৫

অষ্ট্রেলিয়া—২০	পঃ জার্ম্মাণি—১২৯	যুক্তরাজ্য—২২৮
বেলজিয়াম—৪৯	ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—৩৭·০	মার্কিণযুক্তরাষ্ট্র—৩৭৮
সোভিয়েট গণতন্ত্র—৩৪৭	জাপান—৪৩·০	নেদারল্যাণ্ডস্—১২
ফ্রান্স—৭১	দঃ আফ্রিকা—২৯	স্পেন—১২

লিগনাইট (১৯৫৪)
(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)
পৃথিবীর মোট—৩৯৫

পঃ জার্ম্মাণি—৮৮
অষ্ট্রেলিয়া—৯
হাঙ্গেরী—২০
জাপান—১'৪
যুগোশ্লাভিয়া—১৩'০
চেকোশ্লোভাকিয়া—৩৬

খনিজ পেট্রোলিয়াম (১৯৫৪)
(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)
পৃথিবীর মোট—৬৯০

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—৩১৬'০
ভেনিজুয়েলা—১০১
সাউদী আরব—৪৬'৫
কুয়েৎ—৪৭'৭
ইরাক—৩০'৭
কলম্বিয়া—৫'৫
ক্যানাডা—১১'৩
রুমানিয়া—১০'২
আর্জ্জেণ্টাইনা—৪২
ইন্দোনেশিয়া—১০'৮
মেক্সিকো—১২'০
কাটার—৪'৮

খনিজ লৌহ (ধাতব লৌহ অনুযায়ী) (১৯৫৪)
(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)
পৃথিবীর মোট—১০৪

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—৪০'০
যুক্তরাজ্য—৪'৪
সুইডেন—৯'৩
ফ্রান্স—১৪'৩
পঃ জার্ম্মাণি—৩'১
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—২'৬
লুক্সেমবার্গ—১'৮
স্পেন—১'৭
ক্যানাডা—৩'৬

খনিজ টিন উৎপাদন (১৯৫৪)
(হাজার মেট্রিক টন)

মালয়—৬১'৭ ; বলিভিয়া—২৯'৩ ; ইন্দোনেশিয়া-৩১'৪ ; বেলজিয় কঙ্গো-১৫'৩

লৌহজাত সামগ্রীর উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

	ঢালাই লৌহ	ইস্পাত পিণ্ড
পৃথিবীর মোট	**১৫৬**	**৬২১**
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৫৪	৮০
যুক্তরাজ্য—	১২	১৮·৮
জাপান	৪·৮	৭·৮
পঃ জার্ম্মাণি	১৩	১৭
ভারত	২·০	১·৪
ফ্রান্স	৮·৯	১০·৬
বেলজিয়াম	৪·৬	৫
ক্যানাডা	২·১	২·৯
সোভিয়েট গণতন্ত্র	৩০·০	৪১·৪

ধাতব তাম্র উৎপাদন (১৯৫৪)

(লক্ষ মেট্রিক টন)

পৃথিবীর মোট—২৫

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—৯	রোডেশিয়া—৩·৮	চিলি—৩
যুক্তরাজ্য—১·৮	পঃ জার্ম্মাণি—৫·৫	বেলজিয় কঙ্গো—১·৫

ধাতব দস্তা উৎপাদন (১৯৫৪)

(লক্ষ মেট্রিক টন)

পৃথিবীর মোট—২১·১

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—৭·৩	পঃ জার্ম্মাণি—১·৭	ক্যানাডা— ১·৯
যুক্তরাজ্য— ·৮	বেলজিয়াম—২	মেক্সিকো— ·৬

ধাতব সীসার উৎপাদন (১৯৫৪)

পৃথিবীর মোট—১৭·৫

(লক্ষ মেট্রিক টন)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—৪·৪	মেক্সিকো— ২·১	অষ্ট্রেলিয়া— ২·৪
যুক্তরাজ্য— ·৭৭	ক্যানাডা— ১·৫	বেলজিয়াম— ·৭

ধাতব এ্যালুমিনিয়াম উৎপাদন (১৯৫৪)

(লক্ষ মেট্রিক টন)

পৃথিবীর মোট—২৪·৬

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	১·৩	জার্মাণি—	১·৬	ফ্রান্স—	
যুক্তরাজ্য—		ইতালি—	·৬	অষ্ট্রিয়া—	

ধাতব টিন উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

পৃথিবীর মোট—১৮·৬

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	২৭	নেদারল্যাণ্ডস্—	২৯	বেলজিয়াম—	১২
যুক্তরাজ্য—	২৮	মালয়—	৭২	চীন—	৭·৬

দুগ্ধজাত সামগ্রীর উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার মেট্রিক টন)

	দুগ্ধ	মাখন	পনীর
ক্যানাডা—	৭	১৫২	৪২
অষ্ট্রেলিয়া—	৫	১৬৩	৫০
ডেনমার্ক—	৫	১৮০	৮১
পশ্চিম জার্মাণি—	১৬	৩৩৯	১৫৬
নেদারল্যাণ্ডস্—	৫	৮২	১৬৪
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	৫৪	৭৫৩	৬২৭
যুক্তরাজ্য—	৯	৩২	৮৩
সুইডেন—	৩	১৯৪	৫৫
সুইজারল্যাণ্ড—	১·৮	২৯	৫৯

ময়দার উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

আর্জেন্টাইনা—	২·০	ভারত—	·৫	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	১০·১
অষ্ট্রেলিয়া—	১·৫	জাপান—	২·০	যুগোশ্লাভিয়া—	১·৩
ক্যানাডা—	১·৯	যুক্তরাজ্য—	৩·৯	চিলি—	·৬

বয়ন শিল্পের উৎপাদন (১৯৫৪)

(লক্ষ মেট্রিক টন)

	কার্পাস সূতা (লক্ষ মেট্রিক টন)	কার্পাস কাপড় (দশলক্ষ মিটার)	পশম সূতা (লক্ষ মেট্রিক টন)	রেঁয়ণ সূতা (লক্ষ মেট্রিক টন)
যুক্তরাজ্য	৪	১৮২৩	২	·৯
জাপান	৫	২৬২২*	·৮	·৭
ভারত	৭	৪৫৪০	—	—
পঃ জার্ম্মাণি	৩·৭	২৫২†	১	·৫
ফ্রান্স	২·৯৫	২০৯	১	·৫
পাকিস্তান	·৯	৩১৮	—	—
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	১৭১৫*	৮৯৩৩	২·৮	·৪

সিমেণ্ট উৎপাদন (১৯৫৪)

(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)

পৃথিবীর মোট—১৮৮·৬

আর্জ্জেন্টাইনা	১·৭	ক্যানাডা	৩·৬	ভারত	৪·৫	মাঃ যুক্তরাষ্ট্র	৪৬
অষ্ট্রেলিয়া	১·৪	ফ্রান্স	৯	ইতালি	৮·৮	যুক্তরাজ্য	১২
বেলজিয়াম	৪·৬	পঃ জার্ম্মাণি	১৬	জাপান	১০·৭	সুইডেন	২·৫

* দশলক্ষ বর্গমিটার

† দশলক্ষ মেট্রিক টন

(প্রথম ভাগ সমাপ্ত)

অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক ভূগোল

(দ্বিতীয় ভাগ)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও পাকিস্তান

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও পাকিস্তান

প্রথম পরিচ্ছেদ

ভারতবর্ষ

১৯৪৭ খৃষ্টাব্দে ১৫ই আগষ্ট সাম্প্রদায়িক গুরুত্ব হিসাবে ভারতবর্ষকে দুই বিশেষ সম্প্রদায়ের মধ্যে বিভক্ত করিয়া স্বায়ত্ত-শাসনের ভার দেশবাসীর উপর অর্পণ করা হয়। ভারতবর্ষ এক্ষণে দুই রাষ্ট্রে বিভক্ত—ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও পাকিস্তান। চন্দননগর, কাশ্মীর-জম্মু এবং আন্দামান-নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ সমেত ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের মোট আয়তন ১২,২১,৭১৪ বর্গমাইল এবং পাকিস্তানের আয়তন প্রায় ৩,৬১,৭৩৭ বর্গমাইল। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ফরাসী ও পর্ত্তুগীজ অধিকৃত রাজ্যগুলির আয়তন প্রায় ১২৪৭ বর্গমাইল হইবে। কাশ্মীর-জম্মু অঞ্চলের আয়তন—৯২,৭৮০ বর্গমাইল। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের স্বীয় আয়তন ১১,৭৬,৮৬৪ বর্গমাইল। উভয় রাষ্ট্রে লোকসংখ্যা প্রায় ৪৩ কোটি হইবে। উহার মধ্যে পাকিস্তানের লোকসংখ্যা আনুমানিক ৭.৫ কোটির কিছু অধিক হইবে। ১৯৫১ খৃষ্টাব্দের আদম-সুমারী অনুযায়ী কাশ্মীর-জম্মু ও আসামের আদিবাসী অঞ্চল ব্যতীত ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের লোকসংখ্যা ৩৫,৬৮,৭৯,৩৮৪ জন হইয়াছিল। উহার মধ্যে প্রত্যেক ১০০০ জন পুরুষের জন্য ৯২৫ জন স্ত্রী ছিল। জম্মু ও কাশ্মীরের লোকসংখ্যা প্রায় ৪৩.১ লক্ষ জন। আসামের আদিবাসী অঞ্চলে ৫.৬ লক্ষ লোক বাস করে।

সমগ্র পৃথিবীতে ২৪০ কোটি লোকের বাস। সুতরাং পৃথিবীর লোক-সংখ্যার শতকরা ১৪.৪ ভাগ লোক ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বাস করে। তবে চীনদেশে সমগ্র পৃথিবীর শতকরা ১৯.৮ ভাগ লোক বাস করে। চীনদেশের আয়তন ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের আয়তনের তিনগুণ হইবে।

পাকিস্তান-রাষ্ট্রটী সিন্ধু-গাঙ্গেয় প্রদেশের দুই প্রান্তে অবস্থিত। পূর্ব্ব পাকি-স্তান ও পশ্চিম পাকিস্তান নামক দুই রাজ্য লইয়া উহা গঠিত। পূর্ব্ব পাকিস্তান র‍্যাডক্লিফের বণ্টন-অনুযায়ী অবিভক্ত বঙ্গদেশের ঢাকা বিভাগ, চট্টগ্রাম বিভাগ, দিনাজপুরের কতকাংশ, মালদহ ও জলপাইগুড়ি জিলাদ্বয়ের অধিকাংশ ও দার্জিলিং জিলা ব্যতীত রাজসাহী বিভাগ, খুলনা জিলা, বনগাঁ ব্যতীত সমগ্র

যশোহর জিলা, নদীয়ার কতকাংশ ও আসামের শ্রীহট্ট নামক জিলা প্রভৃতি অংশগুলি লইয়া গঠিত। পশ্চিম পাকিস্তানে অন্তর্ভুক্ত রহিয়াছে—সিন্ধু প্রদেশ, উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশ, বেলুচিস্তান ও পশ্চিম পাঞ্জাব। অবিভক্ত পাঞ্জাবের অমৃতসহর, লুধিয়ানা, জলন্ধর, গুরুদাসপুর ও পূর্ব্ব পাঞ্জাবের করায়ত্ত রাজ্য ব্যতীত পাঞ্জাবের অন্যান্য অংশ লইয়া পশ্চিম পাঞ্জাব গঠিত হইয়াছে। পশ্চিম পাঞ্জাব প্রদেশ পশ্চিম পাকিস্তানের অংশ মাত্র। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, পূর্ব্ব পাকিস্তান পশ্চিম পাকিস্তান হইতে সম্পূর্ণ বিচ্ছিন্ন। উভয় রাজ্যের মধ্যে রহিয়াছে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের সিন্ধু-গাঙ্গেয় সমভূমির বিস্তৃত ভূমি। রাজ্য দুইটির মধ্যে স্থলপথে ব্যবধান হইবে প্রায় ৯০০ মাইল।

উপরি-কথিত পাকিস্তানের ভূভাগ ব্যতীত অবিভক্ত ভারতের অন্যান্য অংশ লইয়া **ভারতীয় প্রজাতন্ত্র** গঠিত হইয়াছে। ঐ সকল অংশের মধ্যে সমগ্র কাশ্মীর সম্বন্ধে এখনও কোন মীমাংসা হয় নাই। উহা কোন রাষ্ট্রের অন্তর্ভুক্ত হইবে, ইহা এখনও স্থির হয় নাই। তবে জম্মু-শ্রীনগর অঞ্চল ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে যোগ দিয়াছে। হায়দ্রাবাদ-নিজামও ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে যোগদান করিয়াছেন।

ভারতবর্ষ বিভক্ত হওয়ার পরদিবস হইতে উভয় রাষ্ট্রের অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক অবস্থার যে পরিবর্ত্তন হইয়াছে, উহাতে সন্দেহ নাই। উভয় রাষ্ট্রের মধ্যে সীমারেখা বেশ দীর্ঘ। অনেক স্থানে কোনরূপ প্রাকৃতিক ব্যবধান না থাকায়, উভয় রাষ্ট্রকে স্ব স্ব স্বার্থ বজায় রাখিতে বিশেষ যত্নবান হইতে হইয়াছে। পূর্ব্বে অবিভক্ত ভারতের সর্ব্বস্থানে দেশীয় ও বিদেশীয় পণ্য-দ্রব্য যেভাবে আসা-যাওয়া করিত, এক্ষণে উহা সম্ভব নহে। উভয় রাষ্ট্র স্বকীয় রাজস্বের উন্নতি-কল্পে অবস্থা বুঝিয়া ব্যবসা-বাণিজ্যের গতিবিধি-নিয়ন্ত্রণে যত্নবান হইয়াছে। সুতরাং উভয় রাষ্ট্রের পণ্য-সামগ্রী বৈদেশিক পণ্য-হিসাবে ধরা হইয়াছে। ঐ সমস্ত পণ্য-দ্রব্যের উপর শুল্ক বসিয়াছে। উভয় রাষ্ট্রের মধ্যে গমনাগমন নিয়ন্ত্রণের জন্য ছাড়পত্র (Pass Port) প্রথা প্রচলিত হইয়াছে। ইহাতে সুবিধা ও অসুবিধা দুইই আছে। কিন্তু ভবিষ্যতে দুই রাষ্ট্রের মধ্যে সর্ব্ব-বিষয়ক সৌহার্দ্দ্য যাহাতে বজায় থাকে, সেই বিষয়ে নেতাদিগের দৃষ্টি রাখা আবশ্যক।

(এই পুস্তকে ভারতবর্ষ সম্বন্ধীয় ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক বিষয়গুলি ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও পাকিস্তান নামক দুই অংশে পৃথকভাবে বর্ণিত হইল।)

দ্বিতীয় পরিচ্ছেদ

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র

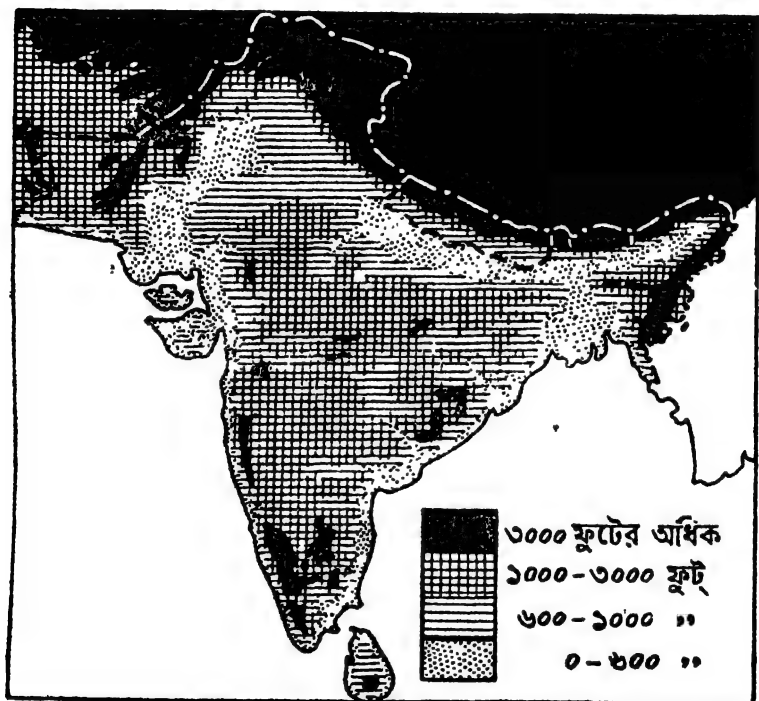
প্রাকৃতিক অবস্থা (Physical Features)

(Natural Regions—the agricultural products and the industries of each region)

প্রাকৃতিক গণ্ডী (Natural Region) বা অঞ্চল বলিতে ভূভাগের সেই সমস্ত অঞ্চলকে বুঝায়, যাহাদের প্রাকৃতিক অবস্থা, জলবায়ু ও প্রাকৃতিক সম্পদ একরূপ। অবিভক্ত ভারতবর্ষকে মোটামুটি পাঁচটী বিশেষ প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা যায়—(১) উত্তরের পার্ব্বত্য অঞ্চল, (২) মধ্যের নদীমাতৃক সমভূমি (৩) দাক্ষিণাত্যের মালভূমি (৪) উপকূলের তটভূমি এবং (৫) মধ্যের নদীমাতৃক সমভূমির পশ্চিমে মরু-অঞ্চল। এই সমস্ত প্রাকৃতিক বিভাগের প্রত্যেকটিতে জলবায়ু, উদ্ভিদ এবং খনিজ-সম্পদ সর্ব্বস্থানে একরূপ নহে। এইজন্য প্রত্যেক প্রাকৃতিক বিভাগকে ছোট ছোট আঞ্চলিক বিভাগে বিভক্ত করা যায়। উহারা প্রত্যেকে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের **প্রাকৃতিক গণ্ডী** বা অঞ্চল।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের প্রধান প্রধান আঞ্চলিক বা প্রাকৃতিক গণ্ডীগুলি নিম্নে লিখিত হইল—

দেশ	প্রাকৃতিক বিভাগ	প্রাকৃতিক গণ্ডী বা অঞ্চল
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র	উত্তরের পার্ব্বত্য-অঞ্চল—	পূর্ব্ব-হিমালয়, পশ্চিম হিমালয়, সিওয়ালিক, তরাই ও আসামের পার্ব্বত্য অঞ্চল
	মধ্যের সমভূমি—	গঙ্গানদীর পর্য্যঙ্ক, গঙ্গা ও সিন্ধু মধ্যস্থ দোয়াব. ভাগীরথী-হুগলী পর্য্যঙ্ক ও ব্রহ্মপুত্রের মধ্য পর্য্যঙ্ক
	দাক্ষিণাত্যের মালভূমি—	মালভূমি অঞ্চল, সমভূমি ও দাক্ষিণাত্যের কৃষ্ণ-মৃত্তিকাঞ্চল।
	উপকূলের তটভূমি—	কঙ্কণ-মালাবার উপকূল করমণ্ডল ও নর্দার্ণ-সারকার্স উপকূল
	মরু-অঞ্চল—	রাজপুতানা

উত্তরের পার্ব্বত্য-অঞ্চল বলিতে হিমালয় পর্ব্বতমালাকে বুঝায়। পামীর মালভূমি হইতে ঐ পর্ব্বতমালা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে, প্রধানতঃ পূর্ব্বদিকে চলিয়া গিয়াছে। ঐ পর্ব্বতমালার পূর্ব্বপ্রান্ত হইতে পর্ব্বতশ্রেণী দক্ষিণে বিস্তৃত রহিয়াছে। আসামের মধ্যে গ্যারো, খাসি ও জয়ন্তিয়া নামক পর্ব্বতগুলি বিদ্যমান। ঐ অঞ্চলে চীন ও লুসাই নামক পর্ব্বতশ্রেণী ও আসামের পর্ব্বতশ্রেণী ভারত ও ব্রহ্মদেশের সীমারেখা রূপে দণ্ডায়মান। চীন, নাগা ও লুসাই পর্ব্বতশ্রেণী আরাকান পর্ব্বতের সহিত সমসূত্রে এক বিরাট প্রাচীরের মত

দণ্ডায়মান রহিয়াছে। হিমালয় পর্ব্বতমালা ট্যারিসিয়ারী যুগে গঠিত হয়। হিমালয় অঞ্চলে তিনটী প্রধান পর্ব্বতশ্রেণী রহিয়াছে। ঐ তিন পর্ব্বতশ্রেণীর মধ্যে রহিয়াছে পার্ব্বত্য-উপত্যকা, গিরিপথ ও গগনস্পর্শী তুষারাবৃত শৃঙ্গ। কাশ্মীর অঞ্চলে হিমালয় পর্ব্বতমালার পশ্চিম অংশের কিছুটা বিদ্যমান।

উচ্চতা-অনুযায়ী পর্ব্বত-গাত্র নানা জাতীয় উদ্ভিদে আবৃত। পর্ব্বত পাদদেশে বাঁশ, বেত, শাল ও সেগুন প্রভৃতি গাছ অধিক সংখ্যক দেখা যায়। এই সমস্ত বৃক্ষ হিমালয় পর্ব্বতমালার পূর্ব্বার্ধে প্রায় ৩০০০ ফিট পর্য্যন্ত দৃষ্ট হয়।

ঐ সমস্ত বৃক্ষের বন গহন এবং গভীর। ঐ গাছগুলির কাষ্ঠ আসবাব-পত্র ও গৃহাদি নির্ম্মাণে ব্যবহৃত হয়।

৩০০০ ফিট হইতে ৯০০০ ফিট পর্য্যন্ত পর্বত-গাত্র **পর্ণমোচী** বৃক্ষাদির দ্বারা আবৃত। উহাদের মধ্যে ওক্, ম্যাপল্ ও পপলার প্রভৃতি বৃক্ষই অন্যতম শ্রেষ্ঠ। ৯০০০ ফিট হইতে ১২০০০ ফিট পর্য্যন্ত পর্ব্বত-গাত্রে দৃষ্ট হয় **সরলবর্গীয়** বৃক্ষ। উহাদের মধ্যে পাইন, ফার, বার্চ, সেডার ও বীচ প্রভৃতি বৃক্ষই উল্লেখযোগ্য। ১২০০০ ফিট হইতে ১৬০০০ ফিট পর্য্যন্ত **আল্পীয় উদ্ভিদ** দৃষ্ট হয়—জুনিপার, রোডোডেনড্রন ইত্যাদি। ইহা ছাড়া হিমালয় অঞ্চলে কতশত **ওষধি** উদ্ভিদ জন্মে। উহারা ঔষধাদি প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

হিমালয় অঞ্চলে বারিপাত খুব বেশী। বারিপাত ও বৃক্ষাদি অনুযায়ী হিমালয় অঞ্চলকে **দুইভাগে** বিভক্ত করা চলে—**পূর্ব্ব** ও **পশ্চিম**। গঙ্গানদীর উৎস এই দুই অংশের বিভাজক। পূর্ব্ব হিমালয়ে বারিপাত ১০০ ইঞ্চির ঊর্দ্ধে এবং গ্রীষ্মকাল দীর্ঘ। কিন্তু পশ্চিম হিমালয়ে বারিপাত ৫০-৬০ ইঞ্চি হইবে। এই অঞ্চলের শীতকাল সুদীর্ঘ এবং গ্রীষ্মকাল অল্পকালস্থায়ী। এই অঞ্চলে তাপের পরিমাণ উচ্চ নহে।

হিমালয় পর্ব্বতের ঠিক দক্ষিণে যে ভূভগে, উহাকে পুনরায় দুইভাগে বিভক্ত করা চলে—**সিওয়ালিক** এবং **তরাই** অঞ্চল। পশ্চিম হিমালয়ের দক্ষিণে ছোট ছোট পর্ব্বত সমতল ক্ষেত্র হইতে সরাসরি খাড়াই অবস্থায় দাঁড়াইয়া আছে। ঐ পার্ব্বত্য-অঞ্চলের নাম **সিওয়ালিক**। সিওয়ালিক অঞ্চল খনিজ সম্পদে পরিপূর্ণ। অঞ্চলটি গঙ্গা-উৎসের পশ্চিমে অবস্থিত।

সিওয়ালিকের পূর্ব্বদিকে অর্থাৎ গঙ্গা-উৎসের পূর্ব্বদিকে বিস্তৃত সমতলভূমি। ঐ সমতলভূমির সাধারণ ঢাল উত্তর হইতে দক্ষিণে। অঞ্চলটী বেশ উর্ব্বর। ধান, ইক্ষু, তামাক ও গম ইত্যাদি ফসল ঐ অঞ্চলে জন্মে। পূর্ব্বার্ধে কয়েকটি শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। তুলা ও পাট ঐ অঞ্চলে শিল্পজাত করা হয়। এই সমভূমির নাম **তরাই**। তরাই অঞ্চল পূর্ব্বদিকে আসাম রাজ্য পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

পূর্ব্বদিকে পার্ব্বত্য-অঞ্চলের মধ্যে **ব্রহ্মপুত্রের মধ্য-পর্য্যঙ্ক** ও **খাসি** অঞ্চলটী বেশ উন্নত। এই অঞ্চলে গৌহাটী-শিলং-চেরাপুঞ্জি নামক রাজপথের ধারে সহর গড়িয়া উঠিয়াছে। অঞ্চলটির সর্ব্বত্রই ক্ষেত-খামার দৃষ্ট হয়। ধান, ইক্ষু ও ফলমূল ইত্যাদি খাদ্য-বস্তু এই অঞ্চলের প্রধান কৃষিজাত সামগ্রী। ইহা

ছাড়া এই অঞ্চলে বৃক্ষ-ছেদন ও কাষ্ঠ-সংগ্রহ উভয়ের ব্যবস্থা রহিয়াছে। ইন্ধনের অভাবে ঐ অঞ্চলে বড় বড় শিল্প-কারখানা স্থাপিত হয় নাই।

মধ্যের সমভূমি—মধ্যের সমভূমি নামক অঞ্চলটি পার্ব্বত্য অঞ্চলের দক্ষিণে অবস্থিত। আয়তনে উহা প্রায় ১২০০ মাইল দীর্ঘ এবং ২০০ মাইল প্রশস্ত। সমভূমিটী পললমৃত্তিকার দ্বারা গঠিত। ইহার বিস্তৃত অংশটির পূর্ব্বে গঙ্গার উপনদী পূর্ণভব ও শাখানদী ভৈরব-ইছামতী অবস্থিত এবং পশ্চিমে সিন্ধুর উপনদী শতদ্রু বিদ্যমান। সুদূর পূর্ব্বদিকের বিচ্ছিন্ন অংশটি ব্রহ্মপুত্র নদ দ্বারা বিধৌত। উত্তরে হিমালয়ের পাদদেশ হইতে দক্ষিণে বিন্ধ্য-কাইমুর পর্য্যন্ত এই সমভূমি বিস্তৃত। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে উহা ব্রহ্মপুত্র, গঙ্গা ও উহার উপনদীগুলির দ্বারা বিধৌত। পশ্চিমাংশে উহা অত্যন্ত উর্ব্বর। ইহা ছাড়া এই অঞ্চলের জলবায়ু কৃষি-উপযুক্ত।

অঞ্চলটির পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে তাপ ও বারিপাত ক্রমশঃ কমিয়া যায়। পূর্ব্বাঞ্চলে গ্রীষ্মকালে তাপ প্রায় ৮০° ফাঃ এবং শীতকালে ৭৫° ফাঃ হয়। বারিপাত ৮০ ইঞ্চির উর্দ্ধে। পূর্ব্ব-অঞ্চলে জলবায়ু সামুদ্রিক-ভাবাপন্ন যদিও মৌসুমী।

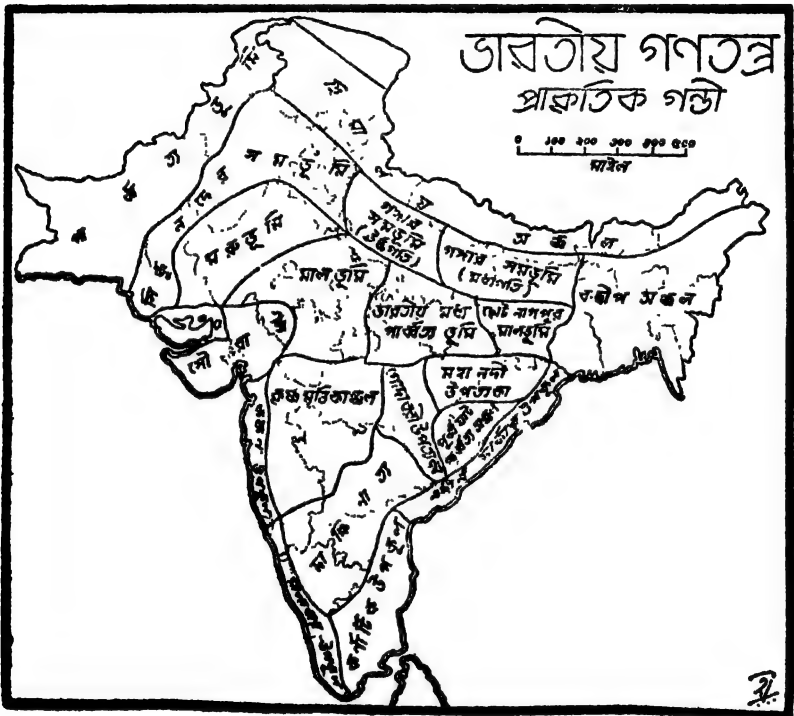
পশ্চিমাঞ্চলে গ্রীষ্মকাল যেমন প্রখর, শীতকাল তেমন ঠাণ্ডা। পশ্চিমাঞ্চলের জলবায়ু মহাদেশীয় ভাবাপন্ন। বারিপাত প্রায় ২০ ইঞ্চি।

সমভূমিটির সর্ব্বত্রই চাষ-আবাদ হয়। তবে পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে যতই যাওয়া যায়, শস্যাদির পরিবর্ত্তন দৃষ্ট হয়। পূর্ব্বদিকে **খাদ্য-শস্যের** মধ্যে ধানই প্রধান, কিন্তু পশ্চিমাংশে গমই প্রধান। পূর্ব্বদিকে **মূলধনী শস্যের** মধ্যে পাট, ইক্ষু, তামাক ও চা অন্যতম ফসল; পশ্চিমদিকে মূলধনী শস্য বলিতে তুলা অন্যতম শ্রেষ্ঠ। তামাক ও ইক্ষু স্থানে স্থানে জন্মে।

এই সমভূমিতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের প্রধান প্রধান সহরগুলি অবস্থিত। উহাদের মধ্যে অনেকগুলি শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত। নানা প্রকার শিল্প-কারখানা সমভূমির বিভিন্ন স্থানে স্থাপিত হইয়াছে। চিনির কল, তামাকের কারখানা, লৌহ-ইস্পাত-কারখানা, পাটের কল, কাপড়ের কল, এবং এ্যালুমিনিয়ামের কারখানা ইত্যাদি বিভিন্ন কারখানা এই অঞ্চলে অবস্থিত।

সমভূমির পশ্চিমাঞ্চলে জমিতে জলসেচন করা হয়। পূর্ব্বাঞ্চলে স্থানে স্থানে জলসেচ ও জলনিকাশের ব্যবস্থা করিলে, কৃষিকর্ম্মের যে শ্রীবৃদ্ধি হইবে, উহাতে সন্দেহ নাই।

সমভূমিটির বিচ্ছিন্ন পূর্বাংশটি ব্রহ্মপুত্র নদ দ্বারা বিধৌত। ঐ অঞ্চল দুই পার্ব্বত্য-অঞ্চলের মধ্যে অবস্থিত। ঐ স্থানও বেশ উর্ব্বর। উহা কৃষিজ ফসলে পর্য্যাপ্ত। ব্রহ্মপুত্র সমভূমির উত্তর-পূর্ব্ব অংশে পেট্রোলের খনি বিদ্যমান রহিয়াছে।

দাক্ষিণাত্যের মালভূমি বলিতে বিন্ধ্য-কাইমুর পর্ব্বতমালার দক্ষিণে যে ভূভাগ, উহাকে বুঝায়। এই মালভূমি কঠিন আগ্নেয়শিলার দ্বারা গঠিত। ভারতের এই অঞ্চল পৃথিবীর প্রাচীনতম ভূভাগগুলির মধ্যে অন্যতম একটী। মালভূমিটী দেখিতে অনেকটা ত্রিভুজের মত। ঐ ত্রিভুজের শীর্ষদেশ দক্ষিণে

কুমারিকা অন্তরীপে অবস্থিত এবং ভূমিটী বিন্ধ্য-কাইমুর পর্ব্বতমালার সহিত মিশিয়াছে। মালভূমির উত্তর-পশ্চিম অংশটি গুজরাট, কাথিয়াওয়ার, মালোয়া, বোম্বাই রাজ্যের উত্তরাংশ, বেরারের পশ্চিমাংশ ও হায়দ্রাবাদ রাজ্যের উত্তর-পশ্চিমাঞ্চল লইয়া গঠিত। ইহাই দাক্ষিণাত্যের **কৃষ্ণমৃত্তিকা অঞ্চল** (Region of Black Cotton Soil)।

হিমালয় পর্ব্বতের উত্থানকালে এই অঞ্চলের ভূত্বকের উপর ফাটল ধরে। ফাটলের মধ্য দিয়া পৃথিবীর আভ্যন্তরিক গলিত লাভা বাহির হইয়া ভূপৃষ্ঠের

উপর জমিয়া যায়। জমিয়া গলিত লাভা কঠিন শিলাস্তরে পরিণত হয়। আজিও ঐ কঠিন শিলা ভূত্বকের উপর বিদ্যমান। দূর হইতে উহা দেখিতে চামড়ার মত। ক্ষয়ীকরণের ফলে ঐ শিলাস্তরের উপরকার অংশ মৃত্তিকায় পরিণত হয়। উহার রং ঈষৎ কৃষ্ণবর্ণ। উহা বেশ উর্ব্বর।

এই অঞ্চলে তুলা ও গম জন্মে। প্রচুর তুলা জন্মে বলিয়া ঐ অঞ্চলে কাপড়ের কলের সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। ইহা ছাড়া রাসায়নিক সামগ্রী ও বিলাস-দ্রব্য প্রস্তুতকরণের কারখানাও অঞ্চলটির নানাস্থানে স্থাপিত হইয়াছে। এই অঞ্চলে বর্ত্তমানে খনিজ তৈল-পরিশোধন কারখানা স্থাপিত হইয়াছে এবং মোটরগাড়ী, উড়ো-জাহাজ ও জাহাজ-নির্ম্মাণ করিবার উপযুক্ত কারখানা স্থাপনের ব্যবস্থা চলিতেছে।

মালভূমির পূর্ব্ব ও দক্ষিণভাগে নগ্ন সমভূমি বিদ্যমান। ঐ সমভূমি নদী-বাহিত মৃত্তিকা-দ্বারা গঠিত। বহুকাল ক্ষয়ীকরণের ফলে যেমন মালভূমি তেমন এই সমভূমি নগ্নীভূত হইয়াছে। নদীগুলি বিস্তৃত এবং অগভীর খাতে প্রবাহিত। কঠিন আগ্নেয়শিলা লম্বভাবে নিম্নদিকে কর্ত্তন করা কঠিন। সুতরাং নদী-খাত অগভীর। এই কারণে বর্ষাকালে নদীতে বন্যা হইবার সম্ভাবনা থাকে।

এই অঞ্চলে রাইপুর ও ছত্রিশগড় অঞ্চলে এবং অন্ধ্র ও মাদ্রাজ নামক রাজ্যদ্বয়ে ধান, তামাক, ইক্ষু, ও জোয়ার উৎপন্ন হয়। এই অঞ্চলের শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে লৌহ ও ইস্পাত-কারখানা, চিনির কল, কাপড়ের কল, এবং জাহাজ-নির্ম্মাণ-কেন্দ্র অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

দাক্ষিণাত্যের প্রকৃত মালভূমিটী হায়দ্রাবাদ, মহীশূর, ও ছোটনাগপুর নামক অঞ্চল লইয়া গঠিত। মালভূমিটী উচ্চতায় প্রায় ২৫০০ ফিট হইবে। তবে উহা সমতল নহে। উহা বন্ধুর। স্থানে স্থানে ছোট ছোট পর্ব্বত দৃষ্ট হয়।

এই অঞ্চলে চিরহরিৎ ও মৌসুমী বৃক্ষাদির সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। আবলুস্, মেহগিনি ও চন্দন প্রভৃতি বৃক্ষাদি পশ্চিমঘাট পর্ব্বতে জন্মে। ইহা ছাড়া ঐ পশ্চিমঘাট পার্ব্বত্য-অঞ্চলে নানাবিধ মসলার গাছও জন্মে। পূর্ব্বার্ধে মৌসুমী অঞ্চলের পর্ণমোচী বৃক্ষ নানা স্থানে দেখা যায়।

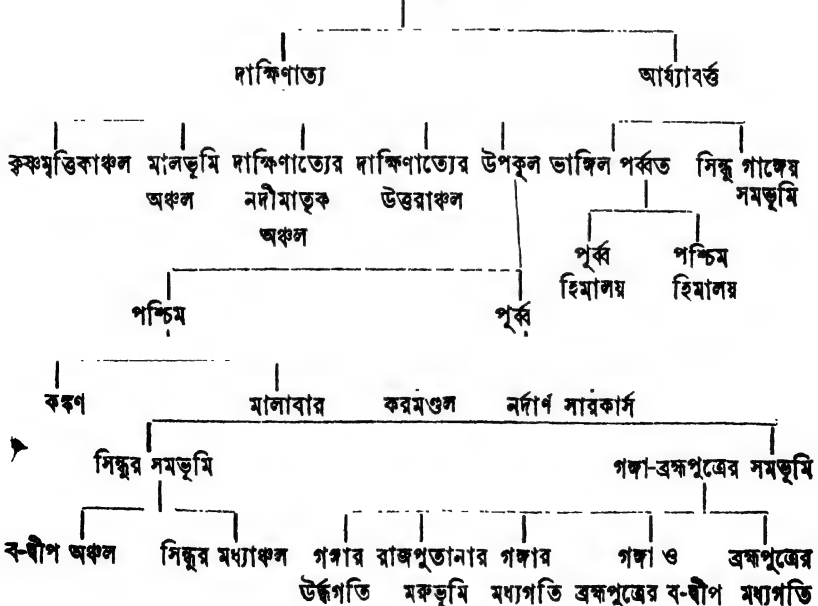
মালভূমি অঞ্চলে বিশেষতঃ ছোটনাগপুর ও মধ্য প্রদেশ অঞ্চলে খনি হইতে খনিজ-সম্পদ আকরিত হয়। খনিজ লৌহ, তাম্র, ম্যাঙ্গানিজ, বক্সাইট, এবং কয়লা এই অঞ্চলের উল্লেখযোগ্য খনিজ-সম্পদ। মালভূমির দক্ষিণাংশে খনিজ লৌহ, ভ্যানাডিয়াম ও ইউরানিয়াম প্রভৃতি ধাতু-পদার্থ খনি হইতে আকরিত হয়।

উপকূলের তটভূমি দীর্ঘ কিন্তু উহা সর্ব্বত্র প্রশস্ত নহে। বিশেষতঃ **পশ্চিম উপকূলে** কঙ্কন ও মালাবার উপকূল অপ্রশস্ত। উহাদের স্থানে স্থানে লেগুন

রহিয়াছে। লেগুন বলিতে উপকূলের হ্রদগুলিকে বুঝায়। সমুদ্রের জল দেশের মধ্যে প্রবেশ করিয়া ঐ সমস্ত হ্রদের সৃষ্টি হয়। ঐ অঞ্চলে বারিপাত ও তাপ কৃষিকর্ম্মের অনুকূল সত্য, কিন্তু মৃত্তিকা অনেকস্থলে বালুকাময়। এই অঞ্চলে নারিকেল গাছ অধিক দৃষ্ট হয়। মালাবার উপকূলে ধানের ও রবারের চাষ হয়। লঙ্কা, দারুচিনি, আদা, ও সুপারি প্রভৃতি মসলার গাছ সর্ব্বত্র জন্মে। স্থানে স্থানে মৎস্য-শিকারের ব্যবস্থা রহিয়াছে। কঙ্কণ উপকূল শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত।

পূর্ব্ব উপকূল—করমণ্ডল ও নর্দার্ণ সারকার্স নামক পূর্ব্ব উপকূলটি প্রশস্ত এবং কৃষিকর্ম্মের উপযুক্ত। এই অঞ্চলে ধান, জোয়ার, তামাক, ও ইক্ষু প্রভৃতি ফসলের চাষ হয়। এই অঞ্চলের বারিপাত প্রায় ৬০ ইঞ্চি এবং গড় তাপ ৮০° ফাঃ। নর্দার্ণ সারকার্স শিল্প-বাণিজ্যে উন্নত।

রাজপুতানার **মরুময়** অঞ্চলে মরূদ্যান, বালিয়াড়ি এবং নিম্নভূমি দৃষ্ট হয়। রাজ্যের সামান্য অংশে জোয়ার ও বাজ্‌রা জন্মে। এই অঞ্চলে বারিপাত অতি অল্প। নদীবিহীন স্থানে কৃষিকর্ম্ম কিভাবে সম্ভব? তবে নিম্নভূমিতে ও নদী অববাহিকায় চাষবাস হয়। বর্ত্তমানে ইহার উত্তরাঞ্চলে জলসেচন হইতেছে। এই মরুভূমির স্থানে স্থানে লবণ পাওয়া যায়।

ভারতের প্রাকৃতিক গণ্ডী

তৃতীয় পরিচ্ছেদ

জলবায়ু

(Climate)

জলবায়ু বলিতে কোন এক স্থানের বায়ুর তাপ ও চাপ, বারিপাত, বাতাসের বেগ ও দিক, মেঘের অবস্থা ও পরিমাণ, সূর্য্য-কিরণের প্রখরতা ও কাল এবং বায়ুমণ্ডলের অবস্থা প্রভৃতি আবহাওয়ার বিষয়গুলির গড় বুঝায়। এই সমস্ত প্রাকৃতিক অবস্থা মানবের কার্য্যকলাপ অনেকটা নিয়ন্ত্রণ করে।

ভারতের জলবায়ু **দুই** বিশেষ বাতাস দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। ভারতের উপর দিয়া—বৎসরের চারি বিশেষ ঋতুতে **উত্তর-পূর্ব্ব** ও **দক্ষিণ-পশ্চিম** দিক হইতে বাতাস বহে। ঐ বাতাসদ্বয়ের প্রত্যেকটি বৎসরের দুই বিশেষ ঋতুতে বহে বলিয়া উহারা **মৌসুমী** বাতাস।

ভারতের উপর দিয়া **উত্তর পূর্ব্ব** মৌসুমী বাতাস ডিসেম্বর মাস হইতে জুন মাসের মাঝামাঝি পর্য্যন্ত বহে। এই **বাতাস** বহিবার ফলে **দুই** বিশেষ **ঋতুর** সৃষ্টি হয়।

১। **শীতকাল**—ডিসেম্বর, জানুয়ারী ও ফেব্রুয়ারী মাস।

২। **গ্রীষ্মকাল**—মার্চ মাস হইতে জুন মাসের মাঝামাঝি।

দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বাতাস জুন মাসের মাঝামাঝি হইতে নভেম্বর মাস পর্য্যন্ত ভারতের উপর দিয়া বহে। ঐ সময় ভারতে **বর্ষাকাল** ও **শরৎকাল** নামক দুই ঋতু বিরাজ করে।

৩। **বর্ষাকাল**—জুন মাসের মধ্য হইতে সেপ্টেম্বর মাস পর্য্যন্ত।

৪। **শরৎকাল**—অক্টোবর এবং নভেম্বর এই দুই মাস।

(ভারতীয় হাওয়া-অফিস হইতে ভারতের জলবায়ুকে এইভাবে ভাগ করা হয়।)

এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, স্থান-বিশেষে মাস-অনুযায়ী জলবায়ুর পার্থক্য দৃষ্ট হয়। কোন স্থানের উচ্চতা কিম্বা সমুদ্র হইতে দূরত্ব জলবায়ুর পার্থক্য আনয়ন করে।

যাহা হউক, মোটামুটিভাবে বিচার করিলে, ভারতের জলবায়ু উপরি-কথিত **চারি ঋতুর** সমন্বয় মাত্র।

শীতকাল (ডিসেম্বর মাস হইতে ফেব্রুয়ারী মাস পর্য্যন্ত সময়কাল)

শীতকালে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে উত্তর-পূর্ব্ব বাতাস প্রবাহিত হয়। এই উত্তর-পূর্ব্ব বাতাস ভূভাগের উপর দিয়া প্রবাহিত হয়। ঐ বাতাস শীতল অথচ শুষ্ক। উত্তর ভারতের পূর্ব্বাঞ্চলে যখন উত্তর-পূর্ব্ব দিক হইতে শীতল অথচ শুষ্ক বাতাস বহে, ঠিক সেই সময় ভারতের **উত্তর-পশ্চিম সীমান্তে** অর্থাৎ পশ্চিম পাকিস্তানের উত্তর-পশ্চিম অংশে তাপ সর্ব্বাপেক্ষা কম হওয়ায় **উচ্চ-চাপ** বলয়ের সৃষ্টি হয়। সুতরাং ঐ সময় উত্তর-পশ্চিম-সীমান্তের উচ্চ-চাপ বলয় হইতে বাতাস ভারতের অনেকাংশে বহিতে থাকে।

এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, উত্তর এবং পশ্চিমাংশে সু-উচ্চ পর্ব্বত থাকায় উচ্চ-চাপ বলয়ের শীতল বাতাস ঐ দুই দিকে ততটা বহে না। ঐ বাতাস গঙ্গা ও সিন্ধু অববাহিকা ধরিয়া পার্শ্ব চাপ এবং মাধ্যাকর্ষণের ফলে ক্রমশঃ ব-দ্বীপের দিকে বহিতে থাকে। এই বাতাস শীতল ও শুষ্ক।

উচ্চ-চাপ বলয় হইতে বাতাস যে যে অঞ্চলের উপর দিয়া বহে, সেই সমস্ত অঞ্চলের বায়ুমণ্ডলের তাপ হ্রাস পায়। তবে ঐ শীতল বাতাস যতই ব-দ্বীপের নিকট আসে, উহার তাপ অনুপাত-অনুযায়ী বৃদ্ধি হওয়ায়, উহা জলীয়-বাষ্পে পূর্ণ হয়। ব-দ্বীপ অঞ্চলের তাপ ঈষৎ উচ্চ।

শীতকালে **ভূমধ্যসাগরীয় ঘূর্ণিবাতের** ছোট ছোট ঢেউ ইরাণের মালভূমি পার হইয়া, কাশ্মীর, উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত ও পাঞ্জাব অঞ্চলে প্রবেশ করে। এই ঘূর্ণিবাত অনেক সময় অবিরামভাবে ভারতের সমভূমির উপর দিয়া বহিতে থাকে এবং উহার আসর বা প্রভাব এমন কি পশ্চিমবঙ্গে ও পূর্ব্ব পাকিস্তানেও কোন কোন স্থানে উপলব্ধি করা যায়। কাশ্মীরে, উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে এবং পশ্চিম পাঞ্জাবে সারা বৎসর শতকরা ৪০টি বারিপাত এই সময়ে ঐ ভূমধ্যসাগরীয় ঘূর্ণিবাতের জন্যই হয়। শীতকালে উত্তর ভারতে স্থানে স্থানে বারিপাত হয়। তাপ বেশ কম, কিন্তু যতই বিষুবরৈখিক অঞ্চলে যাওয়া যায়, তাপ ততই বৃদ্ধি পায়।

উপরি-কথিত উত্তর-পূর্ব্ব বায়ু বঙ্গোপসাগরের উপর দিয়া বহিবার সময় জলীয় বাষ্পে সম্পৃক্ত হইয়া ঐ বাতাস মাদ্রাজ রাজ্যে ও অন্ধ্র রাজ্যের দক্ষিণাংশে উপকূল অঞ্চলে বারিবর্ষণ করে। শীতকালে বৃষ্টি হইলেও, এই অঞ্চলের জলবায়ু ভূমধ্যসাগরীয় নহে। ইহার কারণ, যে বাতাসে শীতকালে

বৃষ্টি হয়, ঐ বাতাসের গতি পশ্চিম দিক হইতে নহে। স্থানীয় বাতাসটি উত্তর-পূর্ব্ব দিক হইতে বহে। দ্বিতীয়তঃ মাদ্রাজ ও অন্ধ্র অঞ্চল ভূভাগের পূর্ব্বাংশে অবস্থিত।

শীতকালে ভারতের অন্যান্য স্থানে আকাশ নির্ম্মল ও মেঘশূন্য থাকে। বায়ুমণ্ডলে তাপের পরিমাণ স্থানের অবস্থানের উপর নির্ভর করে। পার্ব্বত্য-অঞ্চলে ও দেশের মধ্যাংশে তাপ খুব কম, কিন্তু সমুদ্র-উপকূলে তাপ কিঞ্চিৎ বৃদ্ধি পায়।

কেবলমাত্র উত্তর-পশ্চিমাংশে হিমালয় পাদদেশে ও মাদ্রাজ রাজ্যের দক্ষিণে শীতকালে বারিপাত হয়। কখন কখন উত্তর ভারতে বঙ্গদেশের কোন কোন স্থানে শীতের শেষভাগে বারিপাত হয়।

ভারতে শীতকাল মনোরম ও উপভোগ্য।

গ্রীষ্মকাল (মার্চ মাস হইতে জুন মাসের মাঝামাঝি পর্যন্ত সময়কাল)

গ্রীষ্মকালে বাতাস উত্তর-পূর্ব্ব দিক হইতে বহে সত্য। কিন্তু বিশাল ভূভাগের স্থানে স্থানে স্থানীয় উষ্ণ বলয়ের জন্য বাতাস নানা দিক হইতে বহে। ঐ সময় সূর্য্য-রশ্মি প্রায় লম্বভাবে ভারতে পতিত হয়। এই সময় গঙ্গার ব-দ্বীপ অঞ্চলে তাপের পরিমাণ ৮৫° ফাঃ এবং গঙ্গা-উপত্যকার মধ্যভাগে তাপ প্রায় ৯০° ফাঃ হয়। সিন্ধু-উপত্যকায় সিন্ধুপ্রদেশে ঐ সময় তাপের পরিমাণ প্রায় ১০০° ফাঃ এবং ঐ উপত্যকার অন্যান্য অংশে তাপ ১১০° ফাঃ অপেক্ষা উর্দ্ধে থাকে। ঐ অঞ্চলে গ্রীষ্মকালে বাতাস শুষ্ক থাকে।

ভারতের পার্ব্বত্য-অঞ্চলে তাপের পরিমাণ কম, কিন্তু দাক্ষিণাত্যে তাপের পরিমাণ স্থান-অনুযায়ী মধ্যম। দাক্ষিণাত্য বিষুবরেখার নিকটে হইলেও এবং অঞ্চলটিতে সূর্য্য-রশ্মি এই সময় লম্বভাবে পড়িলেও, সমুদ্রের প্রভাবে বাতাসের তাপ তত উচ্চ হইতে পারে না।

মোট কথা, গ্রীষ্মকালে সারা ভারতে তাপের পরিমাণ বেশ উচ্চ থাকে। উত্তর ভারতে বিশেষতঃ পশ্চিমবঙ্গে, উত্তর প্রদেশে এবং বিহার রাজ্যে এই সময় দিনের তাপ এত উচ্চ হয় যে, বাতাস হাল্কা হইয়া উর্দ্ধে উঠিয়া যায়। ঐ সময় পশ্চিম দিক হইতে শীতল অথচ অপেক্ষাকৃত ভারী বাতাস ঐ সকল অঞ্চলে ধাবিত হয়। এই সময় পশ্চিমবঙ্গে ও পূর্ব্ব পাকিস্তানে অপরাহ্নে শিলাবৃষ্টি বা ঝড়-জল হয়। উহাকে **কাল-বৈশাখী** (Norwester) বলা হয়।

বিহার রাজ্যে এবং উত্তর প্রদেশে ঐরূপ অবস্থায় বৃষ্টি না হইয়া, ধূলিমিশ্রিত বাতাস বেগে বহে। উহাকে **আঁধি** (Dust Storm) বলা হয়। আঁধির পর বাতাসের তাপ কমিয়া যায় এবং রাত্রিকাল বেশ শীতল হয়।

বর্ষাকাল (জুন মাসের মাঝামাঝি হইতে সেপ্টেম্বর মাস পর্য্যন্ত সময়কাল)।

বর্ষাকালে ভারতের উপর দিয়া দক্ষিণ-পশ্চিম দিক হইতে বাতাস বহে। দক্ষিণ-পশ্চিম বাতাস আরব সাগরের এবং বঙ্গোপসাগরের উপর দিয়া বহিয়া ভারতে প্রবেশ করে।

আরব সাগর হইতে যে বাতাস বহে, উহা প্রথমে কঙ্কণ ও মালাবার উপকূলে প্রচুর বারিবর্ষণ করে। আরব সাগর হইতে আগত দক্ষিণ-পশ্চিম বাতাসের **এক-অংশ** পশ্চিম-ঘাট পর্ব্বত পার হইয়া মালভূমির উপর দিয়া বহিয়া যায়। **দ্বিতীয় অংশ** নর্ম্মদা ও তাপ্তী নদীর মধ্য দিয়া বহিয়া ছোট-নাগপুর মালভূমিতে পৌছে। তথা হইতে বাতাস আসামের দিকে বহিতে থাকে। আরব সাগর হইতে যে বাতাস ভারতের উপর দিয়া বহে, উহার **তৃতীয় অংশ** রাজপুতানার উপর দিয়া বহিয়া হিমালয় পর্ব্বতের পশ্চিম পাদদেশে বারিবর্ষণ করে। রাজপুতানায় উচ্চ পর্ব্বত না থাকায় ঐ বাতাস সরাসরি হিমালয় পাদদেশে পৌছে।

সুতরাং আরব সাগর হইতে আগত মৌসুমী বাতাসে দাক্ষিণাত্যে ও উত্তর ভারতের পশ্চিমাংশে বৃষ্টি হয়। কাহারও কাহারও মতে আসামে যে বৃষ্টি হয়, উহার কিয়দংশ এই বায়ুর প্রভাবেই সম্ভব।

বঙ্গোপসাগর হইতে যে বাতাস বহে, উহা আসাম, পশ্চিমবঙ্গ ও পূর্ব্ব পাকিস্তানের উপর দিয়া বহিয়া হিমালয় পর্ব্বতের পূর্ব্ব পাদদেশে পৌছে। ঐ

সময় উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে নিম্ন-চাপ বলয়ের সৃষ্টি হওয়ায়, গঙ্গা ও ব্রহ্মপুত্রের নিম্ন পর্য্যঙ্কে যে বাতাস বহে, উহা ক্রমশঃ পশ্চিম দিকে আকর্ষিত হয়।

বঙ্গোপসাগরীয় বাতাস গঙ্গা-উপত্যকার যতই পশ্চিমে বহিতে থাকে, ততই উহা জলীয় বাষ্প-বিহীন হইয়া পড়ে। এই কারণে উত্তর ভারতে পূর্ব্ব দিক হইতে পশ্চিমদিকে বারিপাত কমে। বর্ষাকালে আসামে চেরাপুঞ্জি অঞ্চলে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক বৃষ্টি পড়ে।

বর্ষাকালে সমগ্র ভারতে তাপের পরিমাণ উচ্চ থাকে। ঐ তাপ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক হয় উত্তর-পশ্চিম অংশে। ঐ সময় ভারতের পূর্ব্ব এবং দক্ষিণ অংশে তাপ অপেক্ষাকৃত কম থাকে। এই কারণে সমতাপ-রেখার মান পূর্ব্ব ও দক্ষিণ ভাগে একই থাকে। কিন্তু সমতাপরেখার মান উত্তর-পশ্চিম অংশে বৃদ্ধি পায়।

পশ্চাৎগামী মৌসুমী (অক্টোবর মাস হইতে নভেম্বর মাস পর্য্যন্ত সময়কাল)

বর্ষার পর বঙ্গোপসাগরের উত্তরাংশে বাতাস উত্তর-পূর্ব্ব দিক হইতে বহিতে থাকে, এবং দক্ষিণাংশে বাতাস তখনও দক্ষিণ-পশ্চিম দিক হইতে বহে। ভারতের উত্তর-পশ্চিম অংশে নিম্ন-চপের বলয়টি ক্ষীণ হইতে ক্ষীণতর হওয়ায় দক্ষিণ-পশ্চিম বাতাসের প্রসার কমিয়া আসে। সুতরাং ঐ সময় নিয়ত বায়ু অর্থাৎ উত্তর-পূর্ব্ব বাতাস ক্রমশঃ আধিপত্য বিস্তার করে।

অনেক সময় বঙ্গোপসাগরের উত্তরাংশে উত্তর-পূর্ব্ব বাতাস জলীয় বাষ্পপূর্ণ হইয়া আরও দক্ষিণে অগ্রসর হয়। ইহার ফলে দক্ষিণের দক্ষিণ-পশ্চিম বাতাসের সহিত সংঘর্ষে, মিশ্রিত-বাতাস **করমণ্ডল উপকূলে** পর্ব্বত-গাত্রে প্রতিঘাত করে। ঐ সময় ঐ অঞ্চলে **বারিপাত** হয়।

সুতরাং অক্টোবর ও নভেম্বর দুই মাসে মাদ্রাজ, অন্ধ্র ও সিংহলে বৃষ্টি হইবার কারণ জানা গেল। অনেক সময়ে এই সময় বঙ্গোপসাগরের উত্তরাংশে ছোট ছোট নিম্ন-চাপ-বলয়ের সৃষ্টি হওয়ায়, ঘূর্ণিবাত উড়িষ্যা-উপকূলের ও পশ্চিম বঙ্গের মেদিনীপুর জিলার উপর দিয়া বহিয়া যায়। ইহাতে স্থানীয় কৃষিজ-সামগ্রীর বিশেষ ক্ষতি হয়।

ভারতের অন্যত্র এই সময় আকাশ নির্ম্মল ও পরিষ্কার থাকে। এই ঋতুর প্রারম্ভে আকাশে সাদা মেঘ ভাসিয়া যাইতে দেখা যায়। যাহা হউক, এই সময় হইতে বায়ুমণ্ডলের তাপের হ্রাস হইতে থাকে এবং আবহাওয়া বেশ মনোরম হয়। এই সময়কালকে ইংরাজি ভাষায় **Retreating Monsoon Period** বলে।

ভারত ও পাকিস্তানের সর্ব্বত্র বৃষ্টির পরিমাণ সমান নহে। বৃষ্টিপাত-অনুযায়ী **ভারত ও পাকিস্তানকে** নিম্নলিখিত অঞ্চলে বিভক্ত করা চলে।

অতীব বৃষ্টিবহুল অঞ্চল— (৮০ ইঞ্চির উর্দ্ধে)	আসাম, পূর্ব্ব-পাকিস্তানের পূর্ব্বাঞ্চল, কঙ্কণ ও মালাবার উপকূল, ও পূর্ব্ব হিমালয়ের দক্ষিণাংশ।
বৃষ্টিবহুল অঞ্চল— (৪০-৮০ ইঞ্চি)	পূর্ব্ব-পাকিস্তানের অবশিষ্টাংশ, পশ্চিমবঙ্গ, বিহার ও উড়িষ্যা, বিন্ধ্যাচল প্রদেশের পূর্ব্বাংশ, মধ্য-প্রদেশের পূর্ব্বাংশ, উত্তর প্রদেশের পূর্ব্ব ও উত্তর অংশ এবং অন্ধ্র ও মাদ্রাজ রাজ্যদ্বয়ের পূর্ব্বাংশ।
মধ্যম বৃষ্টিবহুল অঞ্চল— (২০-৭০ ইঞ্চি)	মধ্যভারত, বেরার, হায়দ্রাবাদ ও মহীশূরের অধিকাংশ, মধ্য-প্রদেশের ও অন্ধ্র-মাদ্রাজের অবশিষ্টাংশ, পূর্ব্ব পাঞ্জাব, উত্তর প্রদেশের পশ্চিমাংশ, ও সৌরাষ্ট্র।

অল্প বা নিম্ন বৃষ্টিপাত অঞ্চল—রাজপুতানা ও পশ্চিম পাকিস্তান।
(২০ ইঞ্চির কম)

বারিপাতের মান কিছু তারতম্য করিলে, ভারতে জলবায়ু-অঞ্চলগুলির অবস্থা কিরূপ দাঁড়ায় উহাই নিম্নে লিখিত হইল।

বারিপাত ও তাপ অনুযায়ী ভারতীয় অঞ্চল

বারিপাত	তাপ	অঞ্চল
অতীব বৃষ্টিবহুল অঞ্চল (১০০ ইঞ্চির উর্দ্ধে)	বারমাস উচ্চতাপ। এমন কি জানুয়ারী মাসের তাপ ৭৫°ফাঃ উর্দ্ধে।	মালাবার-কঙ্কণ উপকূল; আসাম রাজ্য; পূর্ব্ব হিমালয়; গঙ্গার ব-দ্বীপ সমেত পূর্ব্ব পাকিস্তানের অধিকাংশ।
বৃষ্টিবহুল অঞ্চল (৬০—১০০ ইঞ্চি)	তাপ—মধ্যম; জানুয়ারী মাসের তাপ—৬৫°-৭৫° ফাঃ।	গঙ্গার মধ্যগতি; গঙ্গা ব-দ্বীপের পশ্চিমাঞ্চল. দাক্ষিণাত্যের উত্তর-পূর্ব্বাংশ।

বারিপাত	তাপ	অঞ্চল
মধ্যম বৃষ্টিপাত অঞ্চল (৪০—৬০ ইঞ্চি)	তাপ অধিক বার্ষিক অন্তর বিশিষ্ট; সমতল অঞ্চলে জানুয়ারী মাসের তাপ—৫৫°-৬৫° ফাঃ।	গঙ্গার উদ্ধগতি; সিন্ধু-নদের মধ্যগতি; দাক্ষিণাত্যের মালভূমি অঞ্চল; কৃষ্ণ-মৃত্তিকা অঞ্চল; দাক্ষিণাত্যের উত্তরভাগ এবং পশ্চিম হিমালয়।
	(ক) গ্রীষ্ম ও শীত—উষ্ণ ও শুষ্ক তাপ-বিশিষ্ট; জানুয়ারী মাসের তাপ—৭৫°-৮৫° ফাঃ।	গঙ্গানদীর উর্দ্ধগতি ও সিন্ধুনদের মধ্যগতি।
	(খ) গ্রীষ্মকালের তাপ—শুষ্ক অথচ মধ্যম তাপ-বিশিষ্ট; শীতকালের তাপ বিভিন্ন। জানুয়ারী মাসের তাপ—৫৫°-৬৫° ফাঃ।	দাক্ষিণাত্যের কৃষ্ণমৃত্তিকা ও মালভূমি অঞ্চল, দাক্ষিণাত্যের উত্তরভাগ।
	(গ) গ্রীষ্মকাল ও শীত-কালের তাপ মধ্যম। জানুয়ারী মাসের তাপ ৭৫° ফাঃ এবং শীতকালেও বৃষ্টি হয়।	মাদ্রাজ রাজ্য; অন্ধ্র রাজ্যের দক্ষিণার্ধ।
	(ঘ) সারা বৎসর তাপ মধ্যম। জানুয়ারী মাসের তাপ—৬০°-৬৫° ফাঃ।	বিহার রাজ্যের উত্তরাংশ।
অল্প বৃষ্টি অঞ্চল (২০—৪০ ইঞ্চি)	জানুয়ারী মাসের তাপ—৫৫° ফাঃ। গ্রীষ্মকালের তাপ বেশ উচ্চ। সুতরাং তাপের বার্ষিক অন্তর বেশ উচ্চ।	পশ্চিম পাকিস্তানের উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশ।

বারিপাত	তাপ	অঞ্চল
সামান্য বৃষ্টি অঞ্চল (২০ ইঞ্চির কম)	তাপের তারতম্য বেশ অধিক। জানুয়ারী মাসের তাপ—৫৫°-৭০° ফাঃ।	রাজস্থান; সিন্ধুনদের নিম্নগতি এবং পশ্চিম পাকিস্তানের মালভূমি অঞ্চল।
পার্ব্বত্য-অঞ্চল (৬০-১০০ ইঞ্চির অধিক)	গ্রীষ্মের তাপ—মধ্যম; শীতকাল—চরমভাবাপন্ন।	হিমালয় ও অন্যান্য উচ্চ পর্ব্বত-শ্রেণী।

ভারতবর্ষ ও জলবায়ু

অঞ্চল	তাপ ও বারিপাত	প্রধান শস্যাদি	জলবায়ু
গঙ্গার ব-দ্বীপ, সিন্ধুনদের ব-দ্বীপ ও উপকূল অঞ্চল (কঙ্কন-মালাবার এবং করমণ্ডল-নর্দার্ণ সারকার্স)	তাপ মধ্যম এবং বারিপাত অধিক	চাউল, ইক্ষু, পাট ও তামাক	সামুদ্রিক ভাবাপন্ন মৌসুমী
গঙ্গার মধ্য ও উচ্চগতি; সিন্ধুর ও ব্রহ্মপুত্রের মধ্যগতি; দাক্ষিণাত্যের উত্তরাংশ ও মালভূমি অঞ্চল	তাপ—চরমভাবাপন্ন; তাপের বার্ষিক অন্তর—অধিক, বারিপাত—মধ্যম	গম, তুলা; ছোলা, দাল, এবং তৈলবীজ	মহাদেশীয় মৌসুমী
রাজস্থান	তাপ—চরম; বারিপাত—অল্প	মিলেট, ভুট্টা	শুষ্ক মৌসুমী
হিমালয় পর্ব্বতমালা; আসামের পার্ব্বত্য অঞ্চল; পূর্ব্বঘাট ও পশ্চিমঘাট	গ্রীষ্মের তাপ—মধ্যম; শীতের তাপ—নিম্ন; তাপের বার্ষিক অন্তর—অধিক; বারিপাত বেশ উচ্চ।	চাউল, ভুট্টা, গম, চা, ও কফি	পার্ব্বত্য জলবায়ু

ভারতীয় মৌসুমী ও উহার প্রভাব
(Indian monsoons and their effects)

আবহাওয়া ও **জলবায়ু** বনজ ও **কৃষিজ** সম্পদের প্রকারভেদ নিয়ন্ত্রণ করে। উহারা মানবের অন্যান্য কর্ম্মপদ্ধতির উপর প্রভাব বিস্তার করিতে পরাঙ্মুখ হয় না। **মেরু-প্রদেশে** মানবের কর্ম্মপদ্ধতি সীমাবদ্ধ। ঐ অঞ্চলে মানব অতি

কষ্টে জীবনধারণ করে। **নিরক্ষীয় অঞ্চলে** উচ্চ-তাপ ও প্রচুর বৃষ্টি বনজ সম্পদকে সতেজে বৃদ্ধি পাইবার সাহায্য করে। গহন বনের আর্দ্র জলবায়ু **মনুষ্য-বসবাসের** উপযুক্ত নহে। ইহা ছাড়া ঐ গহন বনের ঝোপ ও অন্যান্য গুল্মাদি **পরিবহনের** প্রতিকূল। এই অঞ্চলে মানব কৃষিকর্মে লিপ্ত হইবার সুযোগ পায় না। সুতরাং মানবকে সম্পূর্ণরূপে প্রকৃতির উপর নির্ভর করিতে হয়। এইরূপ প্রতিকূল জলবায়ুবিশিষ্ট অঞ্চলে মানব-সভ্যতার আলোক-রশ্মি আজিও প্রবেশ করিতে পারে নাই।

মৌসুমী অঞ্চলে মানব-সভ্যতা প্রথম প্রকাশ পায়। মৌসুমী অঞ্চলগুলির মধ্যে ভারতবর্ষ অন্যতম দেশ। প্রাচীনকাল হইতে ভারতে **কৃষিকার্য্য** চলিয়া আসিতেছে। কৃষি-কর্ম্ম নির্ভর করে স্থানীয় জলবায়ু ও জমির উর্ব্বরতার উপর। জমি উর্ব্বর হইতে পারে, কিন্তু আঞ্চলিক বারিপাত যদি অল্প হয় অথবা যেটুকু বারিপাত হয় উহাও যদি নিয়মিতভাবে না হয়, তবে কৃষি-কর্ম্মের ব্যাঘাত ঘটে। **দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী** বাতাসে বৃষ্টিপাত হয়। ঐ বৃষ্টির বর্ষণ সর্ব্বত্র সমান নহে। কেননা ভূভাগের গঠন ও অবস্থানের উপর বারিপাত নির্ভর করে।

বিভিন্ন বারিপাত এবং ভূ-প্রকৃতির তারতম্যের জন্য ভারতে নানাপ্রকার শস্যাদি জন্মে। সিন্ধু-গাঙ্গেয় সমভূমি অঞ্চলে পূর্ব্ব দিক হইতে পশ্চিম দিকে বারিপাত কমে। সেই সঙ্গে তাপের পরিমাণ গ্রীষ্মকালে পূর্ব্ব দিক হইতে পশ্চিম দিকে বাড়ে। কিন্তু শীতকালে উহা কমে, অর্থাৎ পশ্চিমাঞ্চলে শীতকালে অধিক শীত পড়ে। আশ্চর্য্যের বিষয়, সিন্ধু-গাঙ্গেয় সমভূমিতে পূর্ব্ব দিক হইতে পশ্চিম দিকে মৃত্তিকার উপাদান বিভিন্ন—কাদামাটি পূর্ব্বাঞ্চলে, কিন্তু দোঁয়াশ মাটি পশ্চিমাংশে দৃষ্ট হয়। বিশেষভাবে লক্ষ্য করিলে দেখা যায় যে, পূর্ব্বাঞ্চলে ধান, পাট, ইক্ষু ও তামাক প্রভৃতি ফসল প্রচুর জন্মে। কিন্তু পশ্চিমাঞ্চলে কৃষিজ সামগ্রীর মধ্যে গম, তুলা ও যব ইত্যাদি অন্যতম ফসল।

দাক্ষিণাত্যে দুই উপকূল বৃষ্টিবহুল। কিন্তু মধ্যভাগে অল্পপরিমাণ বৃষ্টিপাত হয়। দুই উপকূলের তাপ মধ্যম, কিন্তু মধ্যভাগের জলবায়ু মহাদেশীয়।

এইরূপ আবহাওয়া ও জলবায়ুর সহিত কৃষিকর্ম্মের যে সম্বন্ধ রহিয়াছে, উহা আশ্চর্য্যজনক। উপকূলে জন্মে ধান, ইক্ষু এবং তামাক। উড়িষ্যায় কটক অঞ্চলে পাট জন্মে। কিন্তু হায়দ্রাবাদ, বোম্বাই, মহীশূর ও মধ্যভারত প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে অধিকাংশ স্থানে গম ও তুলার চাষ হয়। অবশ্য শুষ্ক অনুর্ব্বর

অঞ্চলে জোয়ার ও বাজ্‌রা উৎপন্ন হয়। এই অঞ্চলে মৌসুমী বারিপাত অনুকূল হইলে, সমস্ত প্রকার খাদ্যশস্য ও ভোগ্য-ফসল প্রচুর জন্মে।

মৌসুমী-বর্ষণ ভারতে সর্ব্বত্র একই সময়ে হয় না। এমন কি প্রতি বৎসরে ঠিক একই সময়ে কোন এক নির্দ্দিষ্ট স্থানে বর্ষণ হয় না। ভারতে মৌসুমী জলের উপর **কৃষিকর্ম্ম** নির্ভর করে। ভারতীয় কৃষক মৌসুমী-বারিপাতের উপর সম্পূর্ণরূপে নির্ভর করে। আষাঢ় ও শ্রাবণ মাসে সে আকাশের দিকে চাহিয়া থাকে। মৌসুমী বাতাস উহার ভাগ্য-নিয়ন্ত্রণ-কর্ত্তা। মৌসুমী বৃষ্টি দেশের ফসল-উৎপাদনে সম্পূর্ণরূপে সহায়তা করে। উহার উপর নির্ভর করে ফসলের উৎপাদন-হার। বৃষ্টি পর্য্যাপ্ত হইলে বন্যায় ক্ষেত নিমজ্জিত হইয়া যায়। ফলে ফসল নষ্ট হয়। অপর দিকে বৃষ্টি কম হইলে, অজন্মা বৎসরে দেশে হাহাকার দেখা দেয়। সুতরাং ভারতে মৌসুমী বারিপাতকে অনেকটা ফসল-উৎপাদনের পরিমাপক যন্ত্র আখ্যা দেওয়া যাইতে পারে।

ভারতে শতকরা **৮০ জন** লোক **কৃষিজীবী**। মোট আয়তনের শতকরা ৪০ ভাগ জমিতে নিয়মিতভাবে কৃষিকার্য্য হয়। আরও শতকরা ১৪ ভাগ জমি কৃষি-উপযুক্ত। তবে অন্যান্য আনুষঙ্গিক অবস্থা অনুকূল নহে বলিয়া জমি পতিত হইয়া আছে। ঐ জমিতে বর্ত্তমানে চাষ হয় না। বর্ত্তমানে উহা পতিত জমি। ভারতে প্রায় ৩১৪৯ লক্ষ একর জমিতে নিয়মিত চাষ হয়।

ভারতের ফসল দুই ভাগে বিভক্ত করা চলে—**খরিফ্‌** ও **রবি**। খরিফ্‌ শস্যের মধ্যে ধান, পাট, ইক্ষু ও তামাক প্রভৃতি ফসল বর্ষার সময় **বপন** করা হয়। ঐ সমস্ত ফসল অনেক সময় বর্ষার মধ্যে বা বর্ষার পর কর্ত্তিত বা আহরিত হয়। রবি শস্য বলিতে গম, যব, দাল, তৈলবীজ ও মসলা প্রভৃতি ফসলকে বুঝায়। ঐ সমস্ত ফসল বর্ষার শেষে বপন বা রোপণ করা হয় এবং শীতকালে উহারা পরিপক্ব হয়। এই দুই প্রকার ফসল-উৎপাদন নির্ভর করে—মৌসুমী বারিপাতের উপর। যে বৎসর মৌসুমী বারিপাত নিয়মমত হয়, খরিফ্‌ ও রবি শস্য উভয়ই তুল্যভাবে জন্মে। কিন্তু ব্যতিক্রম হইলে, একটী ফসল পাওয়া যায় বটে, কিন্তু অপরটী নষ্ট হয়। ভারতে কৃষিকর্ম্মের উপর মৌসুমীর আধিপত্য এইভাবে আদিকাল হইতে চলিয়া আসিতেছে। অধুনা বৈজ্ঞানিক যুগে সেই আধিপত্য মানিতে মানব আর রাজি নহে।

পূর্ব্ব-কথিত শতকরা ১৪ ভাগ পতিত জমিতে চাষ করিতে এবং মৌসুমী বারিপাতের উপর সম্পূর্ণ নির্ভর না করিয়া যাহাতে কৃষিকর্ম্ম চালু থাকে সেই

বিষয়ে যত্নবান হইতে যাইয়া, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ও পাকিস্তানে জলসেচের ব্যবস্থা হইয়াছে। ভারত-সরকার জলসেচ ব্যবস্থা আরও উন্নততর করিতে যত্নবান হইয়াছেন। উহাতে অজন্মার হাত হইতে রক্ষা পাইবার সুবিধা হইবে। কিন্তু মৌসুমীর বারিপাতকে একেবারে উপেক্ষা করিলে চলিবে না। কেননা অনেকস্থানে ঐ মৌসুমী-বারি সঞ্চিত রাখিয়া, সারা-বৎসর জমিতে জল যোগাইবার ব্যবস্থা হইতেছে।

চতুর্থ পরিচ্ছেদ

বনভূমি

(Forests)

(Forest-Belts—The different forest-products of the Indian Union and their principal uses)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে শতকরা ১৯'৭ ভাগ জমি বৃক্ষাদির দ্বারা আচ্ছাদিত। উহা বনভূমি। মালিকানসত্ব-অনুযায়ী ভারতীয় বনভূমিকে **তিন** ভাগে বিভক্ত করা চলে—সরকার অধিকৃত, রক্ষিত বনভূমি এবং বেসরকারী সমিতি-অধিকৃত বনভূমি। অনেক সময় প্রাচীন করদ রাজ্যগুলিতে রাজন্যবর্গের বনভূমি দৃষ্ট হয়। ঐ সমস্ত বনভূমি সুচারুরূপে রক্ষিত হয় না।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বনভূমি (বর্গমাইল)

সরকারী	...	১৮২৫৩৯	ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বনভূমির
রক্ষিত বনভূমি	...	৫৮১৯৬	মোট আয়তন কিঞ্চিৎ ঊর্দ্ধ
অন্যান্য	...	৪১৩৬৯	২৪২ হাজার বর্গমাইল।

ভারতীয় বনভূমিতে যে সকল বৃক্ষ জন্মে, উহাদের জাতিগত পার্থক্য হইবার কারণ বৃষ্টিপাত, সামুদ্রিক প্রভাব এবং উচ্চতা। বৃষ্টিপাত-অনুযায়ী বনভূমিকে **চারি ভাগে** বিভক্ত করা চলে—

বৃষ্টিপাত-অঞ্চল ও বনভূমি

১। যে সমস্ত অঞ্চলে ৮০ ইঞ্চি ইঞ্চির ঊর্দ্ধে বারিপাত হয়, ঐ সকল স্থানে **চির-হরিৎ** (Evergreen) বৃক্ষাদি জন্মে।

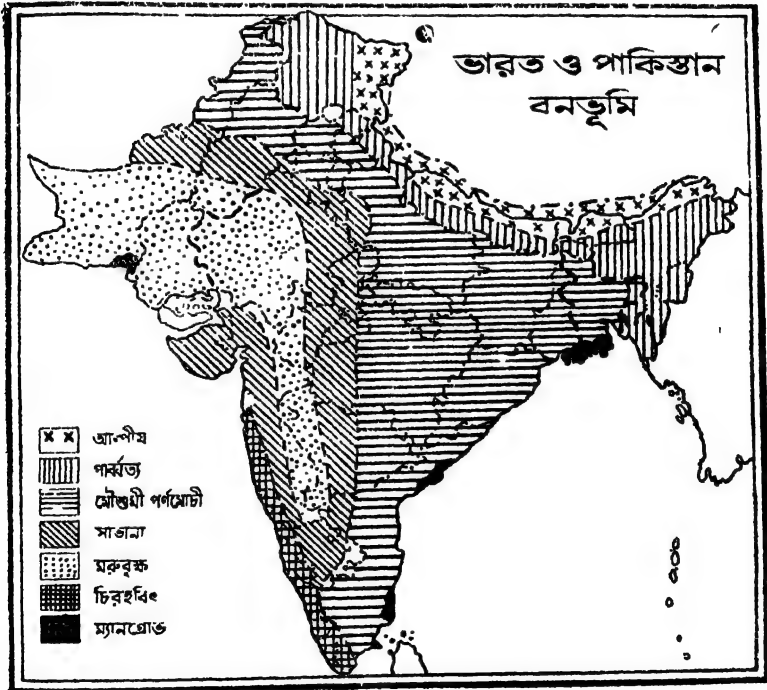
২। যে সকল অঞ্চলে ৪০ ইঞ্চি হইতে ৮০ ইঞ্চি পর্য্যন্ত বৃষ্টিপাত হয় ঐ সমস্ত স্থানে **মৌসুমী অঞ্চলের পর্ণমোচী** (Monsoonal Deciduous) বৃক্ষাদি জন্মে।

৩। স্থানীয় বারিপাত ২০ ইঞ্চি হইতে ৪০ ইঞ্চি হইলে, সেই সমস্ত স্থানে **ঝোপজাতীয়** (Shrubs) বৃক্ষাদি জন্মে।

৪। আঞ্চলিক বারিপাত ২০ ইঞ্চির কম হইলে, অঞ্চলটিতে **মরু-অঞ্চলের** (Xerophytes or Desert forests) বৃক্ষাদি জন্মে।

ভূগঠন, অবস্থান ও বনভূমি

ইহা ছাড়া ভূ-প্রকৃতির অবস্থান ও উচ্চতা অনুযায়ী বৃক্ষাদির জাতিগত ও স্বভাবগত অবস্থার পরিবর্ত্তন হয়।

(ক) হিমালয় পার্ব্বত্য-অঞ্চলে অধিক উচ্চতায় **পার্ব্বত্য উদ্ভিদ্** ও **সরলবর্গীয় বৃক্ষ** অধিক জন্মে।

(খ) ব-দ্বীপ অঞ্চলে বা সমুদ্র উপকূলে লবণাক্ত জলাভূমিতে **ম্যানগ্রোভ** জাতীয় বৃক্ষাদি জন্মে।

বিভিন্ন প্রকারের বৃক্ষাদি

১। **চির-হরিৎ বৃক্ষ**—এই জাতীয় বৃক্ষের বনভূমি দৃষ্ট হয়—**পশ্চিমঘাট পর্ব্বতে, আসামের পার্ব্বত্য-অঞ্চলে, আন্দামানে** এবং

হিমালয় পর্ব্বতের পূর্ব্বাঞ্চলে। ঐ সকল স্থানের তাপ বেশ উচ্চ এবং বৃষ্টিপাত পর্য্যাপ্ত। তাপ ও বারিপাত অনুকূল বলিয়া বৃক্ষাদি সতেজে বাড়িতে পারে। এই সকল বৃক্ষ অনেক সময় ২০০ ফিট পর্য্যন্ত দীর্ঘ হয় এবং উহাদের অবয়ব শক্ত। এই বনভূমির মধ্যে নানারকমের ঝোপ ও লতা গাছ দেখা যায়। চির-হরিৎ বৃক্ষের বনভূমিতে প্রচুর বৃষ্টিপাত হওয়ায় বৃক্ষের পাতা সকল সময় সবুজ থাকে। এই বনভূমিকে বৃষ্টিবহুল চির-হরিৎ বৃক্ষের বনভূমি বলা হয়। এই বনভূমির অপেক্ষাকৃত অল্প বৃষ্টি অঞ্চলে **শাল** প্রভৃতি বৃক্ষের বনভূমি আছে।

এই বনভূমির কাষ্ঠ **গৃহনির্ম্মাণে, আসবাব-পত্র**-নির্ম্মাণে এবং **জাহাজ**-নির্ম্মাণকার্য্যে ব্যবহৃত হয়। এই কাষ্ঠ যেমন শক্ত, তেমনি বহুদিন যাবৎ **স্থায়ী** হয়। উহাদের মধ্যে **শিশু, গর্জ্জন, মেহগিনি, চাপ্লাস, তেলসুর** ও **নাহর** প্রভৃতি বৃক্ষের কাষ্ঠ শক্ত, সুদৃঢ় ও স্থায়ী। এই অঞ্চলে **চন্দন, রবার, চা, কফি ও সিনকোনা** নামক বৃক্ষাদি জন্মে। অর্থনৈতিক ও বাণিজ্যিক হিসাবে উহাদের আদর সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। এই অঞ্চলের কাষ্ঠ সর্ব্বত্র সংগৃহীত হয় না। কেননা সরবরাহ পথ অনুন্নত। দ্বিতীয়তঃ দেশে বৃক্ষ-ছেদনের উপযুক্ত যন্ত্রাদিও সর্ব্বত্র পাওয়া যায় না।

শিশু, গর্জ্জন ও **মেহগিনি** কাষ্ঠের নাম সুপরিচিত। এই সমস্ত কাষ্ঠ দিয়া **আসবাব-পত্র** প্রস্তুত হয়। গর্জ্জন কাষ্ঠ সুন্দররূপে শোধিত হইলে বহিকার্য্যে যথা দরজা, জানালা ও রেলের তক্তা প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়। শিশু ও মেহগিনি কাষ্ঠ হইতে সুন্দর সুন্দর আসবাব-পত্র প্রস্তুত হয়।

২। **পর্ণমোচী মৌসুমী বৃক্ষ**—বনভূমির অর্দ্ধেক এই জাতীয় বৃক্ষাদির দ্বারা সমাবৃত। এই জাতীয় বৃক্ষের উপর ভারতের বৈশিষ্ট্য নির্ভর করে। উহাদের কাষ্ঠ দেশে সর্ব্বপ্রকার কার্য্যে ব্যবহৃত হয়। উহাদের বাণিজ্যিক সম্বন্ধ উচ্চ-আদরের।

এই জাতীয় বৃক্ষ ভারতের বহু স্থানে জন্মে—পূর্ব্ব হিমালয়ের বৃষ্টিবহুল অংশে, দাক্ষিণাত্য মালভূমির পশ্চিমঘাট পর্ব্বতের পূর্ব্বগাত্রে, মধ্য মালভূমি অঞ্চলে অর্থাৎ ছোটনাগপুর, মালওয়া ও মধ্য প্রদেশের পার্ব্বত্য অঞ্চলে এবং উত্তর ভারতে আগ্রা-অযোধ্যা পার্ব্বত্য শিরায়।

এই অঞ্চলে **বাঁশ, বেত, শাল, সেগুন, গর্জ্জন, পাডুয়াক, জারুল, তুঁত, আবলুস, খয়ের, হলদু, শিরীষ** ও **পলাশ** প্রভৃতি গাছ জন্মে। **শিমুল ও মহুয়া** প্রভৃতি বৃক্ষ মধ্য-মালভূমির অনেকাংশে জন্মে।

গৃহ-নির্ম্মাণে, আসবাবপত্র-নির্ম্মাণে, রেল-লাইন পাতিতে এবং নৌকা-প্রস্তুতে এই জাতীয় **কাষ্ঠের প্রয়োজন** হয়। তুঁত-গাছের পাতা রেশম-কীট খায়। এই কারণে তুঁত-গাছে রেশম গুটী পাওয়া যায়।

৩। **ঝোপ জাতীয় বৃক্ষ**—স্বল্প-বৃষ্টি অঞ্চলে বিশেষতঃ দাক্ষিণাত্যে এবং হিমালয়ের তরাই অঞ্চলে বৃহৎ অথচ সরল ঘাসের মধ্যে এই জাতীয় ঝোপ গাছ দৃষ্ট হয়। ঐরূপ জঙ্গলে হিংস্র জন্তু বসবাস করে। এই অঞ্চলের **সাবাই** ঘাসের প্রয়োজনীয়তা অধুনা বৃদ্ধি পাইয়াছে। কাগজ-প্রস্তুতে সাবাই ঘাস ব্যবহৃত হয়। ইহা পাকাইয়া শক্ত রজ্জুও প্রস্তুত হয়।

দাক্ষিণাত্যে অপর এক প্রকার ঘাস পাওয়া যায়। উহার নাম **কান** ঘাস। ইহা ছাড়া উলু জাতীয় ঘাসও জন্মে। উলু খড় দিয়া কুঁড়ে ঘরের ছাদ ছাওয়া হয়। কান ঘাস জমি নষ্ট করিয়া দেয়। বর্ত্তমানে কান ঘাস অঞ্চলে বিজ্ঞান-সম্মত কৃষিদ্বারা চাষের ব্যবস্থা হইয়াছে এবং হইতেছে। উহাতে কৃষিজমির আয়তন বৃদ্ধি পাইবে।

৪। **মরু অঞ্চলের বৃক্ষ**—এই জাতীয় বৃক্ষ সাধারণতঃ কণ্টকাকীর্ণ। পূর্ব্ব পাঞ্জাব হইতে আরম্ভ করিয়া উত্তর প্রদেশের পশ্চিম প্রান্তের মধ্য দিয়া রাজপুতানা পার হইয়া, এই জাতীয় বৃক্ষের বনভূমি মধ্য-ভারতে প্রবেশ করিয়াছে। এই জাতীয় বৃক্ষ শুষ্ক ভূমিতে জন্মে। সাধারণতঃ উহাদের অবয়ব অন্যান্য বৃক্ষ হইতে পরিবর্ত্তিত। উহাদের শিকড় বেশ লম্বা।

ইহাদের ব্যবহার নানাভাবে হয়। এই জাতীয় বৃক্ষের ছাল রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় ব্যবহৃত হয়। জ্বালানি-হিসাবে উহাদের কাষ্ঠের ব্যবহার অত্যধিক। এই জাতীয় বৃক্ষের গাত্রে কণ্টক দেখা যায়। ঐ সকল কণ্টক মানবের কাজে আসে।

বৃক্ষাদির মধ্যে **বাবলা, ফণিমনসা** ও **তেশিরা** প্রভৃতি গাছই অন্যতম শ্রেষ্ঠ। এই জাতীয় বৃক্ষের কয়েকটি হইতে গদ প্রস্তুত হয়।

ভূমির উচ্চতা ও অবস্থান অনুযায়ী বৃক্ষাদি

(ক) **হিমালয়ের পার্ব্বত্যঅঞ্চলে**· উচ্চতা অনুযায়ী পুনরায় বৃক্ষাদির তারতম্য হয়। **হিমালয়ের পাদদেশে বাঁশ, শাল,** বেত ও **সেগুন** প্রভৃতি বৃক্ষ অধিক দেখা যায়। এই জাতীয় বৃক্ষাদি পর্ব্বতের পাদদেশ হইতে **প্রায় ৩০০০ ফিট** পর্য্যন্ত সর্ব্বত্র দৃষ্ট হয়।

৩০০০ ফিট হইতে ৯০০০ ফিট পর্য্যন্ত পর্ণমোচী বৃক্ষাদি জন্মে। উহারা প্রত্যেকেই শক্ত দারুময়। **ওক, ম্যাপল, পপলার ও ওয়ালনাট** নামক বৃক্ষাদি এই অঞ্চলে জন্মে। উহাদের কাষ্ঠ সভ্য-জগতে সর্ব্বত্র নানাপ্রকারে ব্যবহৃত হয়। উহাদের কাষ্ঠে উচ্চ-আদরের আসবাব-পত্র নির্ম্মিত হয়।

৯০০০ ফিট হইতে ১২০০০ ফিট পর্য্যন্ত নরম দারুময় **সরলবর্গীয় বৃক্ষ** জন্মে। **দেবদারু, পাইন, চীর, স্প্রুস, সেডার** এবং **ফার** প্রভৃতি বৃক্ষের নাম বিশেষ উল্লেখযোগ্য। এই সমস্ত বৃক্ষের ব্যবহার সভ্য-জগতে বিশেষ বৃদ্ধি পাইয়াছে। নরম কাষ্ঠ হইতে মণ্ড প্রস্তুত হয়।

ঐ মণ্ড হইতে প্রস্তুত হয়---কাগজ, রেঁয়ণ ও অন্যান্ত রাসায়নিক প্রক্রিয়া-জাত দ্রব্যাদি। ইহা ছাড়া ঐ কাষ্ঠে জ্বালানি আরক অধিক থাকায়, দিয়াশলাই প্রস্তুতে ঐ কাষ্ঠ ব্যবহৃত হয়। অধুনা ঐ কাষ্ঠ হইতে সুরাসার বাহির করা হয়।

হিমালয়ের উচ্চ পার্ব্বত্য-অঞ্চলে **১২০০০ ফিট হইতে ১৬০০০ ফিট** পর্য্যন্ত উচ্চতায় দৃষ্ট হয়—**আলপীয়** বৃক্ষাদি; উহাদের মধ্যে **জুনিপার, রোডোডেনড্রন** এবং নানাবিধ **ওষধি** বৃক্ষই অন্যতম শ্রেষ্ঠ। এই সমস্ত গাছ-গাছড়া ঔষধ-প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়। ইহা ছাড়া নানা জাতীয় **ফুলের গাছও** ঐ অঞ্চলে জন্মে।

(খ) **সমুদ্র-উপকূলে ম্যানগ্রোভ বা লিটোরাল**—ব-দ্বীপ অঞ্চলে নদী-মোহনায় এই জাতীয় বৃক্ষ জন্মে। এই সমস্ত বৃক্ষের শিকড় অনেক সময় মাটির উপর দেখা যায়। সিন্ধু, গোদাবরী, কৃষ্ণা, কাবেরী এবং গঙ্গা প্রভৃতি নদীর ব-দ্বীপ অঞ্চলে এই প্রকার বৃক্ষ জন্মে। গঙ্গার ব-দ্বীপে বিখ্যাত সুন্দরবনে এই জাতীয় বৃক্ষ অধিক। **সুন্দ্রী, কেয়া, পুস্থর ও নারিকেল** জাতীয় বৃক্ষাদি উহাদের অন্তর্গত। সুন্দ্রী কাষ্ঠ শক্ত ও স্থায়ী। কুঁড়ে ঘরের থাম হিসাবে সুন্দ্রী-গুঁড়ি ব্যবহৃত হয়। নৌকা-প্রস্তুতে সুন্দ্রী অপরিহার্য্য কাষ্ঠ। সুন্দরবনে গরাণ কাষ্ঠ ও হোগলাপাতা সংগ্রহ করা হয়। উভয় সামগ্রীই গৃহ-নির্ম্মাণে ব্যবহৃত হয়। পুস্থর কাষ্ঠ হাতল প্রস্তুতে ও ছোট ছোট কাঠের বাক্স প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়।

বনভূমি হইতে কাষ্ঠ প্রভৃতি যাহা কিছু পাওয়া যায়, উহাদের অনেকগুলিই উদ্ভিদ্জাত। ইহা ছাড়া এমন কতকগুলি দ্রব্যাদি পাওয়া যায়, যাহার সহিত উদ্ভিদের সম্বন্ধ নাই। **মধু, রেশম গুটি, লাক্ষা ও মোম** প্রভৃতি সামগ্রী বনভূমি অঞ্চলে পাওয়া যায়। কিন্তু উহারা প্রাণীজ। তবে ঐ সকল বস্তু

আহরিত হয় বনভূমিতে। ইহা ছাড়া বনভূমির ফলমূল মানবের ও জীবজন্তুর আহার্য্য-বস্তু।

বৈজ্ঞানিক উপায়ে **ভারতে বনভূমি** সংরক্ষিত হয় না। **সরবরাহ ব্যবস্থা উচ্চ-আদরের** নহে বলিয়া, এমন কি অনেকস্থলে সরবরাহ না থাকায় বনভূমি মনুষ্যের কোন কাজে আসে না। কাষ্ঠাদি নষ্ট হয়। আবার অনেকস্থলে এরূপ অযত্নে বনভূমি ব্যবহৃত হয় যে, উদ্ভিদাদি অযথা মরিয়া যায়। অনেক সময় **দাবানলে** বৃক্ষাদি নষ্ট হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রায় **২৪২,১০৪ বর্গমাইল বনভূমি** আছে। উহা হইতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র প্রায় **৪০০০ লক্ষ বর্গফুট কাষ্ঠ** বৎসরে সংগ্রহ করে। কাষ্ঠাদি গৃহ-নির্ম্মাণ, আসবাব-পত্র ও প্লাষ্টিক প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়। ইহা ছাড়া **বাঁশ, বেত ও ঘাস** প্রভৃতি সামগ্রীও সংগৃহীত হয়। বাঁশের প্রয়োজন গৃহ-নির্ম্মাণ হইতে আরম্ভ করিয়া কাগজ প্রস্তুত পর্য্যন্ত নানাপ্রকার শিল্প-কার্য্যে দেখা যায়। বেত দিয়া প্রস্তুত হয় চেয়ার, ঝুড়ি ও বাক্স প্রভৃতি সামগ্রী। ঘাসের ব্যবহার দেখা যায় রজ্জু ও কাগজ-প্রস্তুতে। ইহা ছাড়া উহা গবাদি পশুর অন্যতম খাদ্য। বর্ত্তমানে ঘাস হইতে কাগজ প্রস্তুত হইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বনভূমি **বৈজ্ঞানিক উপায়ে** ব্যবহৃত হওয়া আবশ্যক হইয়া পড়িয়াছে। ভারত আজিও বিদেশ হইতে কাষ্ঠ **আমদানী** করে। জাহাজ-নির্ম্মাণে, মোটর-গাড়ীতে, রেলগাড়ীতে ও অন্যান্য বহুবিধ শিল্প-কার্য্যে কাষ্ঠের ব্যবহার অপরিহার্য্য। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ঐ প্রকার শিল্প-কারখানা ক্রমশঃ উন্নতিলাভ করিতেছে। অতএব ভারত এখনও নিজ বনভূমির প্রতি কেন উদাসীন থাকিবে? ভারত বৃক্ষাদি হইতে সুরাসার, তারপিন তৈল ও রজন্ প্রভৃতি বিশেষ প্রয়োজনীয় দাহ্য ও রসায়ন সামগ্রী উদ্ধার করিবার চেষ্টা করিবে।

পাকিস্তানে বনভূমির আয়তন প্রায় **১৩০০০ বর্গমাইল** হইবে। সমস্ত প্রদেশেই অল্প-বিস্তর বনভূমি রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে পূর্ব্ব পাকিস্তানে বনভূমির আয়তন অর্ধেকের কিছু অধিক (৭০০০ বর্গমাইল) হইবে। পাকিস্তান রাষ্ট্রেও বৃক্ষাদি বৈজ্ঞানিক উপায়ে রক্ষিত ও কর্ত্তিত হয় না।

বনজ-সম্পদের ব্যবহার

বনজ-সম্পদের **ব্যবহার** বহুপ্রকারে সম্ভব। **গৃহাদি-নির্ম্মাণ-কার্য্যে** কাষ্ঠের ব্যবহার নানাপ্রকারে হয়। **রেল-লাইন পাতিতে** স্থায়ী শক্ত কাষ্ঠের প্রয়োজন।

আসবাব-পত্র নির্ম্মাণে কাষ্ঠের প্রয়োজন। ইহা ছাড়া দ্রব্যাদি **স্থানান্তরিত** করিতে কাষ্ঠের **বাক্সের** ব্যবহার প্রচলিত আছে। **দিয়াশলাই, কাগজ, রেঁয়ণ ও প্লাষ্টিক** প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুতে নরম কাষ্ঠের প্রয়োজন। কাষ্ঠ হইতে **আরক, তৈলাদি ও সুরাসার** প্রস্তুত হয়। সুতরাং কাষ্ঠ-আহরণ হইতে আরম্ভ করিয়া শিল্প-কারখানা পর্য্যন্ত বনজ-সম্পদে, বহু লোক নিয়োজিত হইতে পারে। একদিকে যেমন লোকেরা জীবিকা-অর্জ্জনের সুবিধা পায়, অপরদিকে **রাজস্ব-বৃদ্ধির** সুযোগ রহিয়াছে।

ইহা ছাড়া বনভূমির পরোক্ষ দান কোন অংশে হেয় নহে। উহাদের মধ্যে কতকগুলির বাণিজ্যিক সমাদর অত্যন্ত অধিক। মধু মোম, লাক্ষা, ও রেশম গুটি প্রভৃতি সামগ্রী বনভূমিতে সংগৃহীত হয়। উহাদের প্রত্যেকের বাণিজ্যিক মান উচ্চ।

বনভূমি অঞ্চলে নানাবিধ ওষধি ও গুল্ম জন্মে। উহারা ঔষধাদি প্রস্তুতে অপরিহার্য্য সামগ্রী। ভারত প্রতি বৎসর ঐরূপ ওষধি ও লতা-গুল্ম বিদেশে রপ্তানি করে। অর্থ নৈতিক ও বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিতে পর্য্যবেক্ষণ করিলে বুঝা যায় যে, ভারতে বনভূমি ... যত্নে রহিয়াছে।

বনজ-সম্পদ বৈজ্ঞানিক-উপায়ে ব্যবহারের জন্য ভারত-সরকারের যত্নবান ... শ্যক। উহাতে রাজস্বের উন্নতি হইবে।

* ভারতের বনভূমি

ভারতে জলবায়ু ও মৃত্তিকার প্রভাব অনুযায়ী বৃক্ষাদি **পাঁচটি** বিশেষ ভাগে বিভক্ত করা যায়। **উষ্ণমণ্ডলের** বৃক্ষাদি, **উপক্রান্তি** অঞ্চলের বৃক্ষাদি; **হিমোষ্ণ** অঞ্চলের বৃক্ষাদি, **উচ্চ** পর্ব্বতের বৃক্ষাদি এবং **তটভূমির বৃক্ষাদি বা ম্যানগ্রোভস্।** এস্থলে মনে রাখিতে হইবে, এই সকল মণ্ডলের বৃক্ষ বারিপাত ও প্রাকৃতিক অবস্থা অনুযায়ী বিভিন্ন। উহাদের অবয়ব অর্থাৎ কাষ্ঠ নানা প্রকারের। ঐ সমস্ত বনানীর তথ্য নিম্নে বিশদভাবে লিখিত হইল।

বনভূমির প্রকার	বৃক্ষাদি	বনভূমির অবস্থান
উষ্ণমণ্ডলের আর্দ্র চিরহরিৎ	রবার, আবলুস, চন্দন, মেহগিনি, ও মসলা জাতীয়।	পশ্চিমঘাট পর্ব্বতের পশ্চিমাঞ্চলে, আসামে, সিন্ধু-গাঙ্গেয় সমভূমির পূর্ব্বাংশে এবং উড়িষ্যা রাজ্যের পূর্ব্বার্ধে।

(* বি, কম পরীক্ষার্থীদের জন্য)

বনভূমির প্রকার	বৃক্ষাদি	বনভূমির অবস্থান
উষ্ণমণ্ডলের অর্দ্ধ চিরহরিৎ	শিশু, চা, কফি, এবং চাপলাস্।	দাক্ষিণাত্যে বোম্বাই রাজ্য হইতে ত্রিবাঙ্কুর রাজ্য পর্য্যন্ত পশ্চিমঘাট পর্ব্বতের সঙ্কীর্ণ বনভূমি অঞ্চল; উত্তর আসামে পার্ব্বত্য অঞ্চলে এবং পশ্চিমবঙ্গের উত্তরাংশে।
উষ্ণমণ্ডলের শুষ্ক চিরহরিৎ	লজ্জাবতী ও মাধবীলতা ইত্যাদি।	মাদ্রাজ রাজ্যে।
উষ্ণমণ্ডলের পর্ণমোচী	শাল, সেগুন, গর্জ্জন, শিরীষ, পলাশ, তুঁত ও হলদু।	মধ্যপ্রদেশ, বোম্বাই, মাদ্রাজ, মহীশূর, কুর্গ, ত্রিবাঙ্কুর, আসাম, পশ্চিমবঙ্গ, বিহার, ও উত্তরপ্রদেশ প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে।
উষ্ণমণ্ডলের শুষ্ক পর্ণমোচী	তেঁতুল, হরীতকী, ইত্যাদি।	বিহার-উড়িষ্যা রাজ্য হইতে পাঞ্জাব রাজ্য পর্য্যন্ত সমভূমিতে, বোম্বাই, মাদ্রাজ, মহীশূর, হায়দ্রাবাদ ও মধ্যপ্রদেশ নামক রাজ্যগুলিতে।
উষ্ণমণ্ডলের কণ্টকবৃক্ষ	বাব্‌লা, তেশিরা ফণিমনসা ইত্যাদি	উত্তরপ্রদেশে, রাজস্থানে এবং দাক্ষিণাত্যের মধ্যাঞ্চলে—কুমারিকা অন্তরীপ হইতে ইন্দোর পর্য্যন্ত ভূভাগে।
উপক্রান্তীয় আর্দ্র পার্ব্বত্য বনভূমি	ওক্, চেষ্টন্যাট্, বার্চ, ও আল্ডার।	আসাম ও পূর্ব্ব হিমালয় পার্ব্বত্য অঞ্চলে ৬০০০ ফিট পর্য্যন্ত উচ্চতায়।
উপক্রান্তীয় স্যাঁতসেঁতে পার্ব্বত্য	পাইন, ওক, চির ও রোডোডেনড্রন।	পূর্ব্ব হিমালয় পার্ব্বত্য অঞ্চলে ৩০০০-৫০০০ ফিট উচ্চতায়।

বনভূমির প্রকার	বৃক্ষাদি	বনভূমির অবস্থান
উপক্রান্তীয় শুষ্ক পার্ব্বত্য বনভূমি	জলপাই ও কণ্টকবৃক্ষ।	পশ্চিম হিমালয় ও কাশ্মীর অঞ্চলে ১৫০০-৩০০০ ফিট উচ্চতায়।
হিমোষ্ণ আর্দ্র পর্ণমোচী বনভূমি	ওক, চেষ্টন্যাট, এলম, ম্যাপল ও দেবদারু।	হিমালয় অঞ্চলে ৬০০০-৯০০০ ফিট উচ্চতায়।
হিমোষ্ণ শুষ্ক পর্ণমোচী	পাইন, দেবদারু, সিলভার ফার, জুনিপার ও জলপাই।	কাশ্মীর, গাড়োয়াল, সিকিম ও হিমালয়ের ৫০০০-১০০০০ ফিট উচ্চতায় শুষ্ক অঞ্চলে।
আল্পীয় বনভূমি	রোডোডেনড্রন, জুনিপার, পাইন ও বার্চ।	হিমালয়ের ১২০০০-১৬০০০ ফিট উচ্চতায়।
ম্যানগ্রোভস্	সুন্দ্রী, কেয়া ও নারিকেল	ব-দ্বীপ অঞ্চলে।

* বন-মহোৎসব

ভারত-সরকার বৃক্ষাদির সংখ্যা বৃদ্ধিকরণে সচেষ্ট। প্রতি বৎসর বর্ষার সময় সমগ্র রাষ্ট্রে বৃক্ষ রোপণের ধূম পড়িয়া যায়। উদ্দেশ্য রাষ্ট্রে যথাসম্ভব বনভূমি রাখা। এই বিষয়ে দুইটি দিক লক্ষ্য করিবার রহিয়াছে। প্রথমতঃ সাধারণ বৃক্ষাদি রাস্তার ও নদীর দুই ধারে রোপণ করা যায়। ইহা ছাড়া যে স্থানে একণে বনভূমি বিদ্যমান, ঐস্থানে সাধারণ বৃক্ষের বনভূমির আয়তন বৃদ্ধি করা যাইতে পারে এবং যে সমস্ত স্থানে বৃক্ষাদি কর্ত্তিত হইয়াছে, ঐ অঞ্চলে বৃক্ষাদি রোপণ ব্যবস্থা। দ্বিতীয়তঃ মনুষ্য-আবাস স্থলে ফলের বৃক্ষ-রোপণ বিশেষ প্রয়োজন। এস্থলে বলিবার আছে যে, প্রত্যেক দেশে আয়তনের শতকরা ২৫ ভাগ অংশে বনভূমি থাকা প্রয়োজন। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, ভারতে বনভূমির আয়তন রাষ্ট্রের ভৌগোলিক আয়তনের শতকরা ১৯'২ ভাগ মাত্র।

ভারতে জ্বালানি কাষ্ঠের ব্যবহার বেশ অধিক। প্রতি বৎসর প্রায় ৫০ লক্ষ টন কাষ্ঠ জ্বালানি-হিসাবে ব্যবহৃত হয়। মোট খরচ অধিক হইলেও, মাথাপিছু কাষ্ঠের খরচ অন্যান্য দেশের তুলনায় অত্যল্প। সুতরাং এই বিষয়ে লক্ষ্য করিয়া বৃক্ষাদি রোপণ করা আবশ্যক। জ্বালানি কাষ্ঠের জন্য বৃক্ষাদি গ্রামাঞ্চলে, নদী ও রাস্তার দুইধারে এবং রেল লাইনের ধারে ধারে রোপণ বিধেয়।

(* বি, কম পরীক্ষার্থীদের জন্য)

ইহা ছাড়া অধিক জ্বালানি কাষ্ঠ সহজলব্ধ হইলে গোবর ও কয়লার ব্যবহার কমিবে। গোবরের ব্যবহার সার-হিসাবে বিশেষ প্রয়োজনীয় এবং কয়লা অন্যান্য ভাবে ব্যবহৃত হইতে পারে। সুতরাং কাষ্ঠের প্রয়োজন রহিয়াছে। এই কারণে বন-মহোৎসব প্রথা প্রশংসনীয়।

ভারতে কাষ্ঠের ব্যবহার নানাভাবে হয়। আসবাব-পত্র নির্ম্মাণে, গৃহাদি-নির্ম্মাণে এবং যানবাহন নির্ম্মাণে ইহার ব্যবহার বেশ অধিক। এক্ষণে মনে রাখিতে হইবে, ভারতে আসবাব-পত্র, দরজা ইত্যাদি নির্ম্মাণ-কার্য্যে প্রতি বৎসর প্রায় ২১ লক্ষ টন কাষ্ঠের ব্যবহার রহিয়াছে। উহার মধ্যে ১৮ লক্ষ টন কাষ্ঠ রাষ্ট্রের বনভূমি হইতে সংগৃহীত হয়। অবশিষ্ট কাষ্ঠ আমদানী করা হয়। আমদানী বন্ধ করিতে হইলে, কাষ্ঠ-আহরণ অধিক করিতে হয়। সুতরাং বৃক্ষাদি রোপণ প্রয়োজন। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে বৃক্ষাদি এমনভাবে রোপিত হইবে যাহাতে উহারা বাঁচে এবং উহাদের রোপণ-খরচ যৎসামান্য হয়। বন-মহোৎসব প্রথা প্রশংসনীয় সত্য; কিন্তু বর্ত্তমানে যে অবস্থায় এই প্রথা কার্য্যকরী হয়, উহা সমালোচনার বাহিরে নহে। দেশ আমাদের গরীব। দেশের অবস্থা এইরূপভাবে উন্নত করিতে হইবে, যাহাতে দেশবাসী কোনরূপে ক্ষতিগ্রস্ত না হয়।

Questions

1. Divide India into important forest-belts. State the principal forest-products of the country.

2. What do you mean by Vanamahotsava ? Justify its utility.

3. Draw a scheme by which forest of the Indian Union will be properly utilized,

পঞ্চম পরিচ্ছেদ

জলসেচ

(Irrigation)

(The various methods of irrigation in the Indian Republic—the region where each is practised—future schemes—dispute between India & Pakistan over irrigation-water.)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কৃষিকর্ম নির্ভর করে দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বাতাসের উপর। ঐ মৌসুমী বাতাসের আগমন অনিশ্চিত এবং বর্ষণের কোনরূপ স্থিরতা নাই। ইহা ছাড়া ভারতীয় প্রজাতন্ত্র এক বিরাট দেশ। উহার সর্ব্বত্র বারিপাত সম-পরিমাণে হয় না। কোথাও বারিপাত যথেষ্ট হইলে কি হয়, জমির ঢাল অত্যন্ত অধিক এবং সেই সঙ্গে মাটি অপ্রবেশ্য হওয়ায় বৃষ্টির জল সমস্ত বহিয়া যায়। সুতরাং চাষের সময় জলাভাব ঘটে। এই কারণে কৃত্রিম-উপায়ে জমিতে জল দিবার ব্যবস্থা হইয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে জলসেচ-ব্যবস্থা প্রধানতঃ **তিন** প্রকারে সাধিত হয়—(১) **কূপ খনন করিয়া** (২) **খাল কাটিয়া** এবং (৩) **বৃহৎ জলাশয় দ্বারা**। এই তিনপ্রকার সেচ-প্রথা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বিভিন্ন স্থানে দৃষ্ট হয়।

কূপ খনন করিয়া জলসেচ

কূপ বলিতে নলকূপকে বুঝান হইয়াছে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **নলকূপ** দ্বারা জলসেচ সাধিত হয়—**উত্তরপ্রদেশের** পশ্চিমাঞ্চলে। উত্তরপ্রদেশে জল-বিদ্যুতের সাহায্যে প্রায় ২৫০০ নলকূপ হইতে জল উত্তোলন করিয়া খাল যোগে জমিতে জল বহাইয়া সেচকার্য্য সম্পন্ন করা হইতেছে। প্রায় ১৫ লক্ষ একর জমিতে এইভাবে জল দেওয়া হয়। রামগঙ্গা ও যমুনা নামক নদীদ্বয়ের মধ্যে যে ভূভাগ, ঐ অঞ্চলে বৈদ্যুতিক নলকূপ দ্বারা জল-সেচন হয়। মোরাদাবাদ হইতে মিরাট পর্য্যন্ত ছয়টি জিলায় নলকূপ দ্বারা জল-সেচন হয়। বারাণসী ও গোরক্ষপুর জিলাগুলিতে নলকূপ দ্বারা জলসেচ প্রচলন-ব্যবস্থা চলিতেছে। বিহার সরকার ৫৫২টি নলকূপ ১·৫৮ কোটি টাকা দিয়া খনন করিয়াছেন। ঐ সকল নলকূপের মধ্যে ২৮৯টি নলকূপ রহিয়াছে উত্তর বিহারে এবং ২৬৩টি দক্ষিণ বিহারে। পাঞ্জাব সরকার অনুরূপ নলকূপ বসাইতে বদ্ধপরিকর হইয়াছেন। নলকূপের সুবিধা

এই যে, ভূপৃষ্ঠস্থ নদী জলপূর্ণ থাকুক বা না থাকুক, ঐ অঞ্চলে ভূগর্ভস্থ জল-রাশি ভূত্বকের নিকটে থাকিলে ও সহজলব্ধ হইলে, জলসেচ-কার্য্য চলিতে পারে। মনে রাখিতে হইবে যে, জল-বিদ্যুৎ সস্তায় ও সহজে ভূগর্ভস্থ জল উত্তোলনের সাহায্য করিবে। এস্থলে ইন্দো-ইউ-এস, টেক্‌নিক্যাল কোয়াপোরেশন চুক্তি-অনুযায়ী যে সকল নলকূপ ভারতে খনিত হইতেছে, উহাদের বিষয় বলা যাইতে পারে। ঐ চুক্তি-অনুযায়ী ২৫ কোটি টাকা খরচ করিয়া ২৬৫০ নলকূপ এবং ৩৫০ অনুসন্ধায়ী নলকূপ খননের ব্যবস্থা হইয়াছে। অনুসন্ধায়ী নলকূপে ভূগর্ভস্থ জলরাশির অবস্থা জানা যাইবে। ঐ পরিকল্পনা অনুযায়ী ২৬৫০টি নলকূপ নিম্নলিখিত রাজ্যে খনন করা হইতেছে।

রাজ্য		নলকূপ
বিহার	—	৩৮৫
উত্তর-প্রদেশ	—	১২৭৫
পাঞ্জাব	—	৫৩০
পেপসু	—	৪৬০
	মোট—	২,৬৫০

২৬৫০টি নলকূপের মধ্যে ৬৫০টি নলকূপের কার্য্য আরম্ভ হয় নাই। অবশিষ্ট ২০০০টি নলকূপের কার্য্য বেশ অগ্রসর হইয়াছে। উহাদের মধ্যে অনেকগুলির খনন-কার্য্য শেষ হইয়াছে। জল-উত্তোলন ও সামান্য জলসেচ নিয়মিতভাবে চলিতেছে। উহাদের মধ্যে ৪৯৫টি নলকূপ বিভিন্ন রাজ্যে স্থানীয় সরকার নিজেই বসাইতেছেন। অবশিষ্ট নলকূপের খননকার্য্য ঠিকাদারের হস্তে ন্যস্ত করা হইয়াছে। ঐ সমস্ত নলকূপের তথ্য নিম্নে দেওয়া হইল।

ইন্দো-ইউ-এস টেক্‌নিক্যাল কোয়াপোরেশন অনুযায়ী নলকূপ

রাজ্যগুলি	চুক্তি অনুযায়ী নলকূপ	মোট নলকূপ	খোদিত নলকূপ	সম্পাদিত নলকূপ
বিহার—	৩৮৫	৩৫০	২৩৯	২১৩
উত্তর-প্রদেশ—	১২৭৫	৯৯৫	৪৫০	৩৩৫
পাঞ্জাব—	৫৩০	৩৫৫	১৬২	৬১
পেপসু—	৪৬	৩০০	৩৪৯	৫৯
মোট—	২৬৫০	২০০০	১১০০	৬৬৮

অনুসন্ধায়ী নলকূপ খননের তথ্য

রাজ্যসমূহ	অঞ্চল	নলকূপের আনুমানিক সংখ্যা
মধ্যভারত	পূর্ণ পর্য্যন্ত	১৫
বোম্বাই	তাপ্তী পর্য্যন্ত	১৫
মধ্যপ্রদেশ	নর্মদা পর্য্যন্ত	১৫
কচ্ছ	—	১০
সৌরাষ্ট্র	—	১০
ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন	—	৫
মাদ্রাজ	দক্ষিণের মধ্য অঞ্চল	৫০
অন্ধ্র	কৃষ্ণা-গোদাবরী বদ্বীপ	২৫
উড়িষ্যা	উপকূল অঞ্চল	২০
পশ্চিমবঙ্গ		৩৭
বিহার		১৬
আসাম		১৫
রাজস্থান	বিকানীর	৫
পাঞ্জাব		৪৬
পেপসু		৫
উত্তর-প্রদেশ		৪৮
অন্যান্য		১৪
	মোট—	৩৫০

বোম্বাই সরকার উত্তর গুজরাটে ৪০০টি নলকূপ-খননে ব্রতী হইয়াছেন। ঐ খননকার্য্যে ২ কোটি টাকা খরচ হইবে। গত বৎসর পর্য্যন্ত মাত্র ৪৭টি নলকূপ খোদিত হয়। উত্তর প্রদেশ সরকার পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় তিন বৎসরে সরকারী তহবিল হইতে ২৩২টি নলকূপ খনন করিয়াছেন; বিহার রাজ্য ৩৬টি এবং পেপসু রাজ্য ৭২টি নলকূপ খনন করিয়াছেন। মনে রাখিতে হইবে, এই সমস্ত নলকূপ খননের কার্য্য বর্ত্তমানে বেশ অগ্রসর হইয়াছে। যতদূর জানা গিয়াছে, ১৯৫৬-৫৭ খৃষ্টাব্দে ঐ সমস্ত নলকূপ রাজ্যগুলিতে কার্য্যকরী হইবে।

ইহা ছাড়া প্রাচীন প্রথায় **সাধারণ কূপ** হইতে জলসেচ ব্যবস্থা রহিয়াছে—পূর্ব্ব পাঞ্জাব, উত্তর প্রদেশ, বিহার, মাদ্রাজ ও বোম্বাই প্রভৃতি রাজ্যে। বাংলাদেশে ডোঙ্গা দিয়া জল-সেচ হয়। কোন কোন স্থানে বাঁশের একপ্রান্তে বালতি বাঁধিয়া জলসেচন করা হয়। উত্তর-প্রদেশ ও বিহার নামক রাজ্যদ্বয়ে কূপ হইতে ভিস্তি করিয়া জল টানিয়া জমিতে দেওয়া হয়।

খাল কাটিয়া জলসেচ

পূর্ব্ব পাঞ্জাবে, উত্তর-প্রদেশে, এবং দাক্ষিণাত্যের গোদাবরী, কৃষ্ণা ও কাবেরী নদীত্রয়ের মোহানা অঞ্চলে খাল কাটিয়া জলসেচের ব্যবস্থা আছে। পশ্চিম বঙ্গে খাল দিয়া জলসেচ হয়; কিন্তু ঐ সমস্ত খালে সারা বৎসর জল থাকে না।

খাল দিয়া সেচ-কার্য্য দুই প্রকারে হইতে পারে—**নিত্যবহ খাল দিয়া** এবং **প্লাবন খাল** দিয়া। পশ্চিম বঙ্গের প্রাচীন খালগুলি বর্ষাকালে জলপূর্ণ হয় বা থাকে। ঐগুলি প্লাবন খালের অন্তর্গত। ঐ সমস্ত খাল নদী হইতে বাহির হইয়া জমির পাশ দিয়া গিয়াছে। নদীতে জল বাড়িলে অধিক জল খাল দিয়া জমিতে প্রবেশ করে। সাধারণতঃ বন্যা-রোধ করিতে ঐ খালগুলি সহায়তা করে। বন্যার অধিক জল খাল দিয়া জমিতে আসিয়া জমে। বন্যা কমিলে জল নামিয়া যায়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অন্যখালগুলি **নিত্যবহ**। নিত্যবহ খালে সারা বৎসর জল থাকে। সুতরাং ঐরূপ খাল হইতে জল জমিতে ইচ্ছামত দেওয়া হয়। বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **পূর্ব্ব পাঞ্জাব** ও **উত্তর-প্রদেশ**—এই দুই রাজ্যে নিত্যবহ জলসেচ খালের প্রাধান্য অত্যন্ত অধিক।

নিত্যবহ খাল—পূর্ব্বপাঞ্জাব

নিত্যবহ খাল পূর্ব্ব পাঞ্জাবের শতদ্রু ও যমুনা নদীদ্বয়ের মধ্যে অবস্থিত দোয়াব অঞ্চলে জল যোগায়। **শির হিন্দ্ কেন্যাল রুপুর** নামক স্থানে **শতদ্রু নদী** হইতে জল লয়। পরিশেষে খালটি লুধিয়ানা, ফিরোজপুর, হিসার ও নাভা প্রভৃতি জিলাগুলির জমিতে জলসেচন করে। পাতিয়ালা রাজ্যের পশ্চিমাংশে এই খাল দিয়া জল-সেচন হয়।

শতদ্রু নদীর সঙ্গমস্থলে কয়েকটি প্লাবন-খাল রহিয়াছে। ঐ খালগুলি পেপস্ রাজ্যের সেচ-কার্য্য সাধন করে। ঐ সমস্ত খাল দোয়াবের পশ্চিমার্দ্ধে অবস্থিত। শতদ্রু নদী ফিরোজপুরের দক্ষিণ দিক হইতে পাকিস্তানে প্রবেশ করিয়াছে। পশ্চিম পাকিস্তানের এই অংশের নাম **বাহাওলপুর ষ্টেট**। ফিরোজপুরের নিকট **গণ্ডাসিংওয়ালা** ও **সুলেমানকি** নামক দুই স্থানে নদীর উভয় তীরে খাল বাহির করা হইয়াছে। এই অংশে নদীর পশ্চিমে যে সমস্ত খাল

কাটা হইয়াছে, উহারা পাকিস্তান অঞ্চলে জলসেচ করে। নদীর পূর্ব্ব তীরে যে সকল খাল রহিয়াছে, উহারা ভারতে পূর্ব্ব পাঞ্জাবের ও বিকানীর অঞ্চলের জমিতে জলসেচন করে।

দোয়াবের পূর্ব্বার্দ্ধে অপর একটি নিত্যবহ খাল রহিয়াছে। উহার নাম **যমুনার পশ্চিম খাল**।

এই খালটি দিল্লী রাজ্যে যমুনা নদী হইতে বাহির হইয়াছে। ঐ খাল জিন্দ, পাতিয়ালা, হিসার ও রোহটক্ নামক জিলাগুলির কৃষি-জমিতে জল দেয়।

এই অঞ্চলে প্রায় ৯ লক্ষ একর জমিতে জল-সেচন হয়। প্রায় ১৯০০ মাইল দীর্ঘ ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র খাল এই অঞ্চলে বিদ্যমান।

উচ্চ-বারী দোয়াব খালটি ইরাবতী নদীর মাধোপুর হেড-ওয়ার্কস হইতে উৎপত্তি-লাভ করিয়া **গুরুদাসপুর** ও **অমৃতসহর** জিলাদ্বয়ে জলসেচন করে। এই খালের নিম্ন-অংশ পাকিস্তানে লাহোর জিলা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। খালটির প্রধান অংশটি প্রায় ৩২৫ মাইল দীর্ঘ।

নিত্যবহ খাল—উত্তরপ্রদেশ

উত্তর প্রদেশের মধ্য দিয়া গঙ্গা নদী এবং উহার প্রধান প্রধান উপনদী প্রবাহিত। কিন্তু উহাতে কি হয়? নদী-মধ্যস্থ দোয়াব অঞ্চলে জল-সেচের প্রয়োজন রহিয়াছে। পশ্চিমাঞ্চলে জলসেচ অনেকটা সফলতা লাভ করিয়াছে।

কিন্তু পূর্ব্বাঞ্চলে জলসেচের প্রয়োজনীয়তা বিশেষভাবে উপলব্ধি করা যাইতেছে। এই অংশে জলসেচ-ব্যবস্থা যত শীঘ্র কার্য্যকরী হইবে, ততই মঙ্গল।

উত্তর প্রদেশে কিঞ্চিদধিক **এক-চতুর্থাংশ** কৃষি-জমিতে জলসেচ হয়। সেচের খালগুলি **নিত্যবহ**। উহাদের মধ্যে **উচ্চ গাঙ্গেয় খাল** এবং **নিম্ন গাঙ্গেয় খাল** এই দুইটি খালই উল্লেখযোগ্য।

হরিদ্বারের নিকট গঙ্গা নদী হইতে জল লইয়া **উচ্চ গাঙ্গেয় খালটি** ক্রমশঃ দক্ষিণ দিকে চলিয়া গিয়াছে। **সাহারাণপুর, মজঃফরনগর, মিরাট, বুলন্দসহর, আলিগড়, এটা, ফরাক্কাবাদ, কাণপুর ও ফতেপুর** নামক জিলাগুলির মধ্য দিয়া ঐ খাল প্রবাহিত। সমস্ত শাখা ও প্রশাখা লইয়া এই খালটী ৩৬০০ মাইল দীর্ঘ। উহারা প্রায় **১০ লক্ষ একর** জমিতে জল যোগায়। খালটির প্রধান খাতের দৈর্ঘ্য প্রায় ২১৩ মাইল হইবে। খালের নিম্নতম অঞ্চলে জলের পরিমাণ কম হওয়ায়, কাণপুর ও ফতেপুর জিলাদ্বয়ে জলসেচের কার্য্য অনেকটা সীমাবদ্ধ হওয়ায়, অপর এক খালের প্রয়োজন হয়। ঐ অপর খালটির নাম **নিম্ন গাঙ্গেয় খাল**।

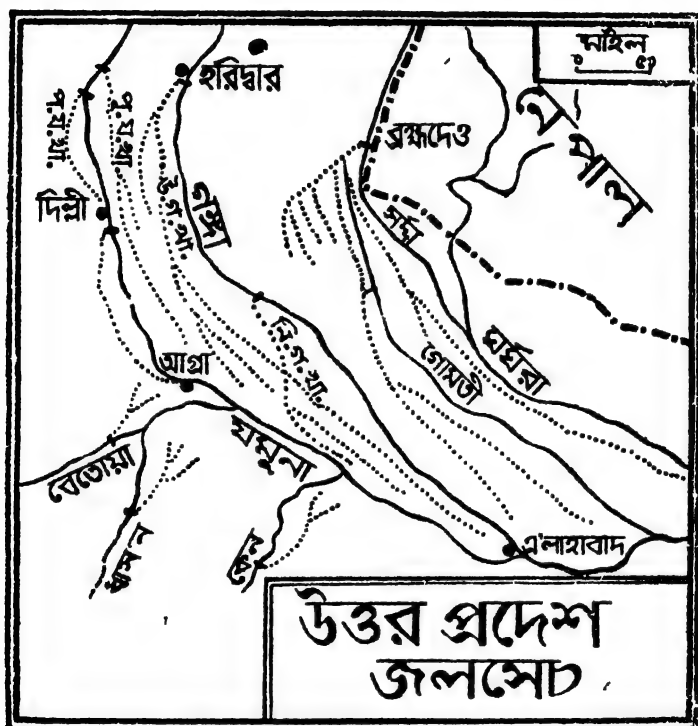
নিম্ন গাঙ্গেয় খাল গঙ্গা নদী হইতে জল লইতেছে। **বুলন্দসহর** জিলার **নারোরা** সহরের নিকট গঙ্গানদী হইতে উহার উৎপত্তি। এই খালটি **আলিগড়, মেনপুরী, এটাওয়া, কানপুর ও ফতেপুর** প্রভৃতি জিলাগুলিতে জলসেচন করে। সমস্ত খালের দৈর্ঘ্য প্রায় ৩০০০ মাইল। ৮ লক্ষ একর জমি এই নিত্যবহ খাল দিয়া সেচিত হয়।

ইহা ছাড়া উত্তর-প্রদেশে আরও কয়েকটি নিত্যবহ খাল রহিয়াছে—**যমুনার পূর্ব্ব খাল, আগ্রা খাল, সার্দ্দা খাল, বিজনৌর খাল, হাত্রাস খাল** এবং **ঝাঁসী খাল**।

যমুনার পূর্ব্বখালটী যমুনা নদী হইতে বহির্গত হইয়া মীরাট, মজঃফরনগর, সাহারাণপুর ও বুলন্দসহর নামক চারি জিলায় জল-সেচন করে। এই খালটি দিল্লীর নিকট **নাউসেরা** অঞ্চলে উৎপত্তিলাভ করিয়াছে। ইহা প্রায় **৪ লক্ষ একর** জমিতে জল দেয়।

আগ্রা খালটী আগ্রা ও মথুরা জিলার প্রায় ৩½ **লক্ষ একর** জমিতে জলসেচন করে। ইহা দিল্লীর নিকট যমুনা নদী হইতে বাহির হইয়াছে।

গোগ্‌রা নদীর উপনদী সার্দ্দা নদী হইতে **ব্রহ্মদেও** বা **বনবাসা** নামক স্থানে যে খাল বাহির হইয়াছে, উহার নাম **সার্দ্দা খাল**। ইহা ২০ লক্ষ একর

জমি সেচন করে। ঐ খাল খেরী, ফয়জাবাদ, লক্ষ্ণৌ ও এলাহাবাদ প্রভৃতি জিলাগুলির মধ্য দিয়া চলিয়া গিয়াছে। ইহাতে চারিটি প্রধান খাত আছে। দুইটি ফয়জাবাদ জিলা এবং অপর দুইটি এলাহাবাদ জিলা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। প্রথম দুইটি খাল পিলিভিত, খেরী, সীতাপুর, বড়াবাঁকী ও ফয়জাবাদ নামক

জিলাগুলিতে জলসেচন করে। দ্বিতীয় খাল দুইটি পিলিভিত, সাহজাহানপুর, হারদোই, লক্ষ্ণৌ, রায়বেরেলী, সুলতানপুর, প্রতাপগড় এবং এলাহাবাদ নামক জিলাগুলিতে জলসেচন করে।

হাত্রাস ও ঝাঁসী খালদ্বয় যমুনা হইতে বাহির হইয়াছে। উহারা জালাউন্ ও ঝাঁন্সী নামক দুই জিলায় জল-সেচ কার্য্য সম্পন্ন করিতেছে।

বিজনৌর খাল রামগঙ্গা হইতে জল লয় এবং বিজনৌর, মোরাদাবাদ, এবং বেরিলি প্রভৃতি জিলাগুলিতে জলসেচন করে।

নিত্যবহ খাল—অন্যান্য রাজ্য

দাক্ষিণাত্যে গোদাবরী কৃষ্ণা ও কাবেরী মোহনায় নিত্যবহ খাল দিয়া জল-সেচন করা হয়। **গোদাবরী ব-দ্বীপ** এই কারণে এত শস্য-শ্যামল।

গোদাবরী ব-দ্বীপ খালটী গোদাবরী নদীর দুই শাখানদী গৌতমী ও বশিষ্ঠ হইতে জল লয়। প্রায় ১০ লক্ষ একর জমিতে এই খাল দিয়া জল-সেচন হয়।

কাবেরী ব-দ্বীপ খালটী ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সর্ব্ব পুরাতন জলসেচ খাল। নদীতে লৌহ-দ্বার নির্ম্মাণ করিয়া খালে জল লইবার ব্যবস্থা রহিয়াছে। ব-দ্বীপ অঞ্চলে প্রায় ১০ লক্ষ একর ধান-জমিতে এইভাবে জলসেচন কার্য্য সম্পাদিত হয়।

কৃষ্ণা ব-দ্বীপ খালটী প্রায় ৭ লক্ষ একর জমিতে জল দেয়। বেজওয়াদা সহরের নিকট নদীর মধ্যে বাঁধ বাঁধিয়া জল আটকাইবার ব্যবস্থা রহিয়াছে। আবদ্ধ জল নদীর দুই পাশ দিয়া খাল-যোগে ক্ষেতে লইয়া যাওয়া হয়।

বৃহৎ জলাশয় দ্বারা জলসেচ

বৃহৎ জলাশয় সৃষ্টি করিয়া জলসেচের ব্যবস্থা রহিয়াছে দাক্ষিণাত্যে। নদী-উৎসে বাঁধ বাঁধিয়া জল আটকান হয়। পরিশেষে ঐ আবদ্ধ জল খাল দিয়া কৃষিভূমিতে বহান হয়। এইভাবে গোদাবরী, কৃষ্ণা, পেরীয়ার এবং ছেয়িয়ার নদীগুলির উচ্চ ও মধ্য গতিপথে জল আটকাইয়া বৃহৎ জলাশয় প্রতিষ্ঠা করিয়া জলসেচের ব্যবস্থা রহিয়াছে।

গোদাবরী এবং কৃষ্ণা উৎসে ও উহাদের শাখানদীগুলিতে বাঁধ দেওয়া হইয়াছে। পশ্চিমঘাটের নিকটে বাঁধগুলি নির্ম্মিত হইয়াছে। গোদাবরী নদীতে নাসিক অঞ্চলে বাঁধ আছে। ইহা ছাড়া পারভারা, ও মঞ্জিরা নামক গোদাবরীর দুই শাখানদীতে জল আটকান হয়।

কৃষ্ণা, তুঙ্গভদ্রা, ঘাটপ্রভা ও মলপ্রভা নামক নদী ও উপনদী হইতে জল লইয়া জলাধার গঠিত হইয়াছে। পরিশেষে ঐ সমস্ত জলাধার হইতে জল লইয়া খাল-যোগে হায়দ্রাবাদ ও মহীশূর এই দুই রাজ্যের কৃষিভূমির বহুলাংশে জল-সেচন করা হইতেছে।

পেরিয়ার নদীর জল যেভাবে আটকাইয়া কার্ডামন পর্ব্বতের জলবিহীন অঞ্চলে প্রেরিত হইতেছে, উহা বাস্তবিকই বিস্ময়ের বস্তু। নদী-উৎসে জল আটকাইয়া পাহাড় ভেদ করিয়া চলিয়া গিয়াছে জলের নল। পরিশেষে ঐ জল বাজী নামক এক খাতে মাদুরা জিলায় জলসেচের জন্যই ভয়গাই নদীর

সহিত মিলিত হইয়াছে। মাদ্রাজ অঞ্চলে **পালার ও ছেয়ার** নদীদ্বয়ে জল আটকাইযা জলসেচের ব্যবস্থা রহিয়াছে।

পশ্চিমবঙ্গে দামোদর খাল ও ইডেন খাল নামক দুইটি খাল আছে। উহারা বর্ত্তমানে প্লাবন-খাল। ঐ খাল দুইটি ১২,৮৬,০০০ একর জমিতে জল দেয়। দামোদর-পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে, ঐ দুই খাল নিত্যবহ খালে পরিণত হইবে। ইহা ছাড়াও উত্তর ভারতে স্থানে স্থানে প্লাবন-খাল রহিয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও জলসেচ জমি

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমানে ৫৫০ লক্ষ একর জমিতে জলসেচ হয়। উহার মধ্যে ৫২০ লক্ষ একর জমিতে সরকারী ব্যবস্থায় জল-সেচন হয়। অবশিষ্ট জমিতে বেসরকারী উপায়ে সেচিত হয়। পৃথিবীর অন্য কোন দেশে এতটা জমিতে জলসেচ হয় না। ভারতের জলসেচ জমি মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের জলসেচ জমির প্রায় দ্বিগুণ। পাকিস্তান রাষ্ট্রে যে পরিমাণ জমিতে জলসেচ হয়, উহা ভারতের তুলনায় সামান্য। জলসেচে পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বোচ্চ স্থান অধিকার করিলেও ভারতে মোট কৃষি-জমির অতি অল্প অংশে জলসেচ হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কৃষি-জমির আয়তন ৩১৪৯ লক্ষ একর। অতএব কৃষি-জমির শতকরা প্রায় ১৭'৪ ভাগ জমিতে জলসেচ হয়।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **সরকারী খাল** দিয়া ৫২০ লক্ষ একর জমিতে জলসেচ হয়। সরকারী সেচকার্য্য সর্ব্বাপেক্ষা অধিক হয় অন্ধ্র-মাদ্রাজ রাজ্যদ্বয়ে। উহার পর উত্তর প্রদেশের স্থান। অন্ধ্র-মাদ্রাজ রাজ্যদ্বয়ে ৮১ লক্ষ একর কৃষি-জমিতে সরকারী জলসেচের ব্যবস্থা রহিয়াছে। উত্তর-প্রদেশে প্রায় ৫৫ লক্ষ একর জমিতে সরকারী ব্যবস্থায় জলসেচ হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মোট জলসেচ জমির শতকরা ৭০ ভাগ জমিতে খাদ্য-শস্য জন্মে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মোট জলসেচ জমির হিসাব

রাজ্য	জলসেচ জমি (লক্ষ একর)	মোট কৃষিজমির তুলনায় সেচজমি (শতকরা)	সরকার দ্বারা সেচিত জমি (লক্ষ একর)
পূর্ব্ব পাঞ্জাব ও পেপস্থ	৭৫	৩৮	৪৫
মাদ্রাজ ও অন্ধ্র	১০২	৩৩	৮১

রাজ্য	জলসেচ জমি (লক্ষ একর)	মোট কৃষিজমির তুলনায় সেচজমি (শতকরা)	সরকার দ্বারা সেচিত জমি (লক্ষ একর)
উত্তর প্রদেশ	১২২	৩০	৫৫
উড়িষ্যা	১৯	১৩	৭
বিহার	৪২	২৮	৭
বোম্বাই	২৩	৫	৬
মহীশূর	১১	১৯	৯
পশ্চিমবঙ্গ	২৯	২৩	৩

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দের মধ্যে অতিরিক্ত ৮৫ লক্ষ একর জমিতে সেচের ব্যবস্থা চলিতেছে। সেচিত অতিরিক্ত জমি হইতে প্রায় ৪০ লক্ষ টন অতিরিক্ত ফসল পাওয়া যাইবে বলিয়া অনুমান করা হয়। পরিকল্পনার প্রথম তিন বৎসরে গৌণ জলসেচে ৪৭ লক্ষ একর এবং মুখ্য জলসেচে ২৮ লক্ষ একর অতিরিক্ত জমিতে সেচকার্য্য সাধিত হইয়াছে।

গৌণ জলসেচ পরিকল্পনার তথ্য (লক্ষ একর)

সেচ প্রথা	৫ বৎসরের নির্দ্ধারিত অতিরিক্ত সেচ জমি	যথার্থ সেচিত অতিরিক্ত (১৯৫১-৫৪)
কূপ খনন ও সংস্কার	১৬'৫	৬
নলকূপ	৬'৬	৪
জল পাম্প	৭'০	৩
বাঁধ, জলাধার ও খাল	৫২'২	২৩
অন্যান্য গৌণ জলসেচ	৩০'০	১১
মোট	১১২'৩	৪৭

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে জলসেচ ও খাদ্য-শস্য

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের ভৌগোলিক আয়তন প্রায় ৮১০৮ লক্ষ একর। ঐ আয়তনের মধ্যে ৩১৪৯ লক্ষ একর জমিতে কৃষিকার্য্য সাধিত হয়। মোট কৃষি-জমির ৫৫০ লক্ষ একর জমিতে জলসেচ হয়। ইহাতে বুঝা যায় যে, মোট আবাদী জমির শতকরা ১৭'৪ ভাগ জমিতে জলসেচ হয়। মনে রাখিতে হইবে যে, ভারতে

কৃষি উপযুক্ত জমির শতকরা ৭৫ ভাগ জমিতে চাষ হয়। সুতরাং দেখা যাইতেছে যে, কৃষি-জমির কিছুটা পাতিত রহিয়াছে এবং আবাদী জমির অল্পাংশে জলসেচ হয়। ভারতে পতিত জমি উদ্ধার করিয়া এবং আধুনিক প্রথায় কৃষি নিয়ন্ত্রণে, খাদ্য-শস্যের উৎপাদন বৃদ্ধি করিতে হইবে।

ভারতে মোট লোকসংখ্যা বর্ত্তমানে প্রায় ৩৬ কোটি। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, লোকসংখ্যা হিসাবে ভারতের স্থান পৃথিবীর মধ্যে দ্বিতীয়। চীন দেশে লোকসংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। এস্থলে বলা প্রয়োজন, চীনের আয়তন ভারতের আয়তনের প্রায় দ্বিগুণ এবং ঐ দেশের আবাদী জমি অনেক অধিক। বিশেষভাবে লক্ষ্য করিলে দেখা যায় যে, মাথা-পিছু আবাদী জমি চীনে ভারত অপেক্ষা অধিক। ভারতে উহা মাত্র '৬ একর। বিশেষ গবেষণার দ্বারা জানা গিয়াছে, মাথাপিছু ২'৪ একর জমি হইতে একজনের উপযুক্ত বাৎসরিক খাদ্য-শস্য উৎপাদিত হইতে পারে। এই দিক হইতে দেখিলে ভারতে, মাথাপিছু আবাদী জমির আয়তন অনেক কম। প্রশ্ন হইতেছে ঐ জমির আয়তন আর বৃদ্ধি পাইতে পারে কিনা। যদি পারে, তাহা হইলে উহা কতটা।

ভারতে জমির ব্যবহার

জমির প্রকার	আয়তন (লক্ষ একর)		শতকরা (সাধারণ আয়তনের তুলনায়)	
	১৯৪৫-৫০	১৯৫৪-৫৫	১৯৪৯-৫০	১৯৫৪-৫৫
মোট আবাদী জমি	২৬৬৪	৩১৪৯	৪৩	৪৩'৪
আবাদী পতিত জমি	৯৮৪	৯৩৯	১৬	১৩'০
সাময়িক পতিত জমি	৫৮২	৫৭৫	৯	৭'৯
আবাদের অনুপযুক্ত জমি	৯৬০	১২১৮	১৬	১৬'৯
বনভূমি	৯৩১	১৩৩৪	১৫	১৮'৪
অন্যান্য	২৫	৩১	১	'৪
সাধারণ আয়তন	৬১৪১	৭২৪৬	১০০	১০০'০
পার্ব্বত্য-অঞ্চল, মরু-অঞ্চল ও অন্যান্য অপ্রবেশ্য অঞ্চল	১৯৬২	৮৬২		
ভারতের ভৌগোলিক আয়তন	৮১০৮	৮১০৮		

ভারতে মোট আবাদী জমি ৩১৪৯ লক্ষ একর। আবাদী জমির ৩৭৫ লক্ষ একর জমিতে একাধিক ফসল জন্মে। জীবনধারণের উপযুক্ত ফসল জন্মাইতে হইলে পতিত জমির উদ্ধার এবং অধিক আবাদী জমি হইতে একাধিক ফসল জন্মান অত্যাবশ্যক। অবশ্য মনে রাখিতে হইবে, ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত ভারতে প্রতি বৎসর গড়ে **৫১৪ লক্ষ টন** খাদ্য-শস্য **উৎপন্ন** হইত। ঐ সময় বৎসরে **৫৩২ লক্ষটন** খাদ্য-শস্য **আবশ্যক** হইত। সুতরাং খাদ্য-শস্যের **তৎকালীন ঘাটতির** পরিমাণ **২৮ লক্ষ টন** ছিল। এতদ্‌বস্থায় ভারতে প্রতি বৎসর খাদ্য-শস্য বিদেশ হইতে আমদানী করা হয়। ইহাও সত্য যে, সম্প্রতি ভারত খাদ্য-শস্যে অনেকটা স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইয়াছে। বর্ত্তমান বৎসরে মাত্র দশ লক্ষ টন গম আমদানী করা হইবে বলিয়া অনুমান করা হয়। এই আমদানীর পরিমাণ আন্তর্জ্জাতিক খাদ্য আমদানী ও রপ্তানির চুক্তি অনুযায়ী। ভারত স্বাধীন হইবার পর হইতে খাদ্য-শস্য আমদানীর পরিমাণ যথেষ্ট কমিয়াছে। বর্ত্তমানে সামান্য পরিমাণ চাউলও আমদানী করা হয়।

ভারতে বাৎসরিক খাদ্য-শস্য আমদানী

(লক্ষ টন)

১৯৪৭—২৩	১৯৪৯—৩৭	১৯৫১—৪৭	১৯৫৩—২১
১৯৪৮—২৮	১৯৫০—৩৭	১৯৫২—৩৯	১৯৫৭—১০

ভারতে খাদ্য-শস্যের উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধির জন্য নানা উপায় অবলম্বিত হইয়াছে। উহাদের মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ হইল—পতিত জমি উদ্ধার, জলসেচ প্রথা প্রচলন, জমিতে সার ব্যবহার এবং উচ্চ-স্তরের বীজ রোপণ। বিশেষ আলোচনার পূর্ব্বে বলিবার রহিয়াছে যে, পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনার প্রারম্ভে জনসংখ্যা অনুযায়ী ভারতে খাদ্য-শস্যের ঘাটতির পরিমাণ ছিল প্রায় ৪০ লক্ষ টন। ঐ ৪০ লক্ষ টন খাদ্য-শস্য পতিত জমি উদ্ধার করিলেই জন্মান সম্ভব। পতিত জমি উদ্ধার করিতে কোথাও বা জল-নিষ্কাশন প্রয়োজন, কোথাও বা জলসেচ আবশ্যক, আবার কোথাও আইন প্রণয়ন আবশ্যক।

ভারতে আপাততঃ ১০০ লক্ষ একর পতিত জমি অনায়াসেই উদ্ধার করা যাইতে পারে। ঐ পরিমাণ জমি হইতে অতি সহজেই ৪০ লক্ষ টন খাদ্য-শস্য উৎপাদন সম্ভব। পর পৃষ্ঠায় লিখিত তথ্য হইতে রাজ্যগুলিতে কিভাবে ঐ জমি উদ্ধার করা হইবে উহাই লিখিত হইল।

ভারতের রাজ্যগুলিতে পতিত জমি

(লক্ষ একর)

রাজ্য	পতিত জমির আয়তন	রাজ্য	পতিত জমির আয়তন	রাজ্য	পতিত জমির আয়তন
উত্তর প্রদেশ	৪০	মাদ্রাজ ও অন্ধ্র	১০	বিন্ধ্যপ্রদেশ	'৫
আসাম	১০	মধ্যপ্রদেশ	১০	পূর্ব্ব পাঞ্জাব	'৩
উড়িষ্যা	১০	মধ্য ভারত	১০	পশ্চিমবঙ্গ	'২

ইতিমধ্যে ভারত-সরকার ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে রাষ্ট্রে বিভিন্ন খাদ্য-শস্যের কতটা পরিমাণ অধিক প্রয়োজন, উহা স্থির করেন। নির্দ্ধারিত অতিরিক্ত খাদ্য-শস্যের পরিমাণ এইরূপ—

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে প্রয়োজনীয় বিভিন্ন খাদ্য-শস্যের অতিরিক্ত পরিমাণ

(লক্ষ টন

চাউল —	৪০	ছোলা —	১০	মোট—৭৬
গম —	২০	মিলেট —	৬	

প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী এই অতিরিক্ত খাদ্য-শস্য নিম্নলিখিত উপায়ে উৎপাদিত হইবে।

আধুনিক কৃষিপ্রথায় — ৬৫ লক্ষ টন
অন্যান্য উন্নতি বিধানে — ১১ লক্ষ টন

মোট—৭৬ লক্ষ টন

আধুনিক **কৃষি-প্রথা** বলিতে নিম্নকথিত উপায়গুলিকে নির্দ্দেশ করা হইয়াছে। ঐগুলির প্রত্যেকটি হইতে কতকটা খাদ্য-শস্য **অধিক** উৎপাদিত হইবে, উহার পরিমাণ নিম্নে **লক্ষ টনে** লিখিত হইল।

আধুনিক কৃষি-প্রথায় ভারতে অধিক খাদ্য-শস্য (লক্ষ টন)

মুখ্য কৃষি-পদ্ধতিতে —	২০
গৌণ কৃষি-পদ্ধতিতে —	১৮
পতিত জমি উদ্ধারে —	১৫
সার ব্যবহারে —	৭
উচ্চ-স্তরের বীজ রোপণে —	৫
	৬৫

সমাজ-উন্নয়ন পরিকল্পনায় এবং গ্রামে সামান্য জলসেচ উন্নয়নে আরও ১১ লক্ষ টন খাদ্য-শস্য অধিক উৎপাদিত হইবে বলিয়া বিশ্বাস। প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী রাষ্ট্রের বিশেষ বিশেষ রাজ্যগুলি হইতে ৬৫ লক্ষ টন **অতিরিক্ত** খাদ্য-শস্য নিম্নোক্ত হিসাবে উৎপাদিত হইবে। সংখ্যাগুলি **লক্ষ টনে** লিখিত হইল।

'ক' রাজ্য		'খ' রাজ্য		'গ' রাজ্য	
আসাম—	২'৬	হায়দ্রাবাদ—	৬'২	আজমীর—	'১২
বিহার—	৭৮	মধ্য ভারত—	১'৭	ভূপাল—	১'০৪
বোম্বাই—	৩'৮	মহীশূর—	১'০	বিলাসপুর—	'০৫
মধ্যপ্রদেশ—	২'৮	পেপসু—	১'৭	কুর্গ—	'১৩
মাদ্রাজ-অন্ধ্র—	৮'৯	রাজস্থান—	১'৯	দিল্লী—	'০৫
উড়িষ্যা—	২'৬	সৌরাষ্ট্র—	'৮	হিমাচল প্রদেশ	'৩
পূর্ব্ব পাঞ্জাব—	৪'৬	ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন—	১'৩	বিন্ধ্যপ্রদেশ—	'০৩
উত্তর প্রদেশ—	৯'৮			কচ্ছ—	'০৬
পশ্চিমবঙ্গ—	৫'৫			ত্রিপুরা—	'০২
মোট—	৪৮'৪	মোট—	১৪'৬	মোট—	২'১১

উপরি-কথিত তথ্য হইতে বুঝা যায়, অতিরিক্ত খাদ্য-শস্যের উৎপাদন-পরিমাণ নির্ভর করিতেছে জলসেচ-প্রণালীর উপর। এই কারণে **প্রথম** পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় জলসেচ-উন্নয়নের বিশেষ ব্যবস্থা করা হয়। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মোট কৃষি-জমির শতকরা ১৭'৪ ভাগে জলসেচ হয়। ঐ জলসেচ জমির কিছুটা প্লাবন-খাল দ্বারা সেচিত হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে জলসেচ জমি

রাজ্য	আবাদী জমি (লক্ষ একর)	জলসেচ জমি (লক্ষ একর)	আবাদী জমির তুলনায় জলসেচ জমি (শতকরা)
উত্তর প্রদেশ	৪১৭	১২২	২৯
বোম্বাই	৪৩২	২৩	৫
মাদ্রাজ	১৬৬	৫৩	৩০
মধ্য-প্রদেশ	৩১০	১৯	৬
হায়দ্রাবাদ	২৯৫	২০	৭
পূর্ব্বপাঞ্জাব-পেপসু	১৩৩	৫৩	৪০
অন্ধ্র	১৬২	৫০	৩০

রাজ্য	আবাদী জমি (লক্ষ একর)	জলসেচ জমি (লক্ষ একর)	আবাদী জমির তুলনায় জলসেচ জমি (শতকরা)
বিহার	১৯৮	৪২	২১
পশ্চিমবঙ্গ	১১৯	২৯	২৪
উড়িষ্যা	১৩৮	১৯	১৪
রাজস্থান	২৫৮	২৯	১১
মধ্যভারত	১২০	৭	৬
মহীশূর	৭৯	১১	১৪
আসাম	৫০	১৭	৩৪
পেপসু	৪৭	২৪	৫১
ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন	২৮	৯	৩২
আজমীর-মাড়োয়ার	৪	১	২৫

পঞ্চ-পার্ষিকী পরিকল্পনা-অনুযায়ী প্রথম পাঁচ বৎসরে ৮৫ লক্ষ একর অতিরিক্ত জমিতে জলসেচের ব্যবস্থা হইয়াছে। ঐ সঙ্গে ১১ লক্ষ কিলোওয়াটস্ জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যবস্থা রহিয়াছে। ইহাও ঠিক হইয়াছে, দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার প্রারম্ভে ১৬৯ লক্ষ অতিরিক্ত জমি সেচিত হইবে। দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার বিষয় অন্যত্র লিখিত হইয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও অতিরিক্ত জলসেচ ভুমি*

সময়	অতিরিক্ত জলসেচ জমি (লক্ষ একর)	সময়	অতিরিক্ত জলসেচ জমি (লক্ষ একর)
১৯৫১-৫২	৬.৫	১৯৫৪-৫৫	৫৭.৫
১৯৫২-৫৩	১৮.৯	১৯৫৫-৫৬	৮৫.৩
১৯৫৩-৫৪	৩৫.৬	পরিশেষে	১৬৯.৪

(*পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা-অনুযায়ী)

এস্থলে বলা প্রয়োজন, জলসেচ পরিকল্পনার জন্য ভারত-সরকার পাঁচ বৎসরে প্রায় ৭৬৫ কোটি টাকা খরচ করিবেন। উহার মধ্যে প্রায় ৩০০ কোটি টাকা প্রথম তিন বৎসরে খরচ হয়। অবশিষ্ট টাকা পরিকল্পনার অবশিষ্ট বৎসরে ব্যয়িত হইবে। ইহা ছাড়া কতকগুলি নদী-পরিকল্পনার জন্য আরও ২০০ কোটি টাকা

খরচ করা হইবে। উহার মধ্যে প্রথম পাঁচ বৎসরে ৪০কোটি টাকা ব্যয়িত হইবে। ঐ টাকা বিহার রাজ্যে **কুশী** পরিকল্পনায়, বোম্বাই রাজ্যে **কোয়েনা** পরিকল্পনায়, হায়দ্রাবাদ ও মাদ্রাজ রাজ্যদ্বয়ে **কৃষ্ণা** পরিকল্পনায়, রাজস্থান ও মধ্য ভারতে **চম্বল** পরিকল্পনায় এবং উত্তর প্রদেশে **রিহান্দ্** পরিকল্পনায় ব্যয়িত হইবে। এই সমস্ত নদী পরিকল্পনার কার্য্য অনুমোদিত হইলেও উহারা এক্ষণে কার্য্যকরী হয় নাই।

ভারতে যে সমস্ত নদী পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইয়াছে, উহাদের তথ্য নিম্নে লিখিত হইল।

নদী-পরিকল্পনা	জলসেচ জমি (লক্ষ একর)	জল-বিদ্যুৎ (হাজার কিলোওয়াটস্)	অন্তর্ভুক্তরাজ্য
দামোদর পরিকল্পনা	১০	২৪০	পশ্চিমবঙ্গ ও বিহার
ময়ূরাক্ষী পরিকল্পনা	৬	৫	পশ্চিমবঙ্গ ও বিহার
কুশী পরিকল্পনা	৩৭	১৮০	বিহার ও নেপাল
মহানদী পরিকল্পনা	২৫	৩৫০	উড়িষ্যা, মধ্যপ্রদেশ ও বিন্ধ্যপ্রদেশ
ভাক্রা-নাঙ্গল পরিকল্পনা	৩৬	১৭০	পূর্ব্বপাঞ্জাব, পেপসু, উত্তর প্রদেশ ও বিকানীর
কাকরাপুর পরিকল্পনা	১	২৪৪	বোম্বাই
মূলা পরিকল্পনা	১'৪	—	বোম্বাই
গঙ্গাপুর পরিকল্পনা	'৪	—	বোম্বাই
তাপ্তী খাল পরিকল্পনা	২	—	বোম্বাই
মাহী খাল পরিকল্পনা	৩	—	বোম্বাই
ভীরা পরিকল্পনা	১	—	বোম্বাই
*ঘাটপ্রভা পরিকল্পনা	৬	—	বোম্বাই
*ব্রোচ পরিকল্পনা	১৮	—	বোম্বাই
*গণ্ডক পরিকল্পনা	৩৪	—	বিহার, উত্তর প্রদেশ, ও নেপাল
রামপদ সাগর পরিকল্পনা	২৭	—	মাদ্রাজ
সঙ্গমেশ্বরম্ পরিকল্পনা	২৫	—	মাদ্রাজ
তুঙ্গভদ্রা পরিকল্পনা	৬৭	১৫০	মাদ্রাজ
নারোয়া পরিকল্পনা	'০৪	২	উত্তর প্রদেশ

(* পরিকল্পনাগুলির কার্য্য আরম্ভ হয় নাই)

জলসেচ সম্বন্ধীয় ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা—

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে জলসেচের জমির পরিমাণ বাড়াইবার ব্যবস্থা চলিতেছে। দামোদর, ময়ূরাক্ষী, মহানদী, তিস্তা ও কুশী প্রভৃতি নদী হইতে খাল দিয়া নিকটস্থ জমিতে জল-সেচ ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রণ করিবার পরিকল্পনা চলিতেছে। উহাদের সবিশেষ বর্ণনা পরে দেওয়া হইল।

দামোদর পরিকল্পনায় দামোদর ও উহার উপনদীগুলিতে প্রায় দশটি স্থানে বাঁধ দিয়া—বিহারে ও পশ্চিমবঙ্গে **১০ লক্ষ একর** জমিতে সেচ-ব্যবস্থা হইতেছে। এইভাবে পশ্চিমবঙ্গে বর্দ্ধমান, বাঁকুড়া, হুগলী ও হাওড়া নামক জিলাগুলির জমিতে সেচকার্য্য সম্পাদিত হইবে। ইহার বিস্তৃত বিবরণ অন্যত্র লিখিত হইল।

ময়ূরাক্ষী পরিকল্পনায় বীরভূম জিলায় প্রায় **৬ লক্ষ একর খরিফ** জমিতে সেচকার্য্য হইবে। প্রায় **১০ লক্ষ একর রবিশস্য** জমিতে এই পরিকল্পনা জল যোগাইবে। **মহানদী পরিকল্পনায়** উড়িষ্যার **৯ লক্ষ একর** জমিতে জল দিয়া প্রায় ৪ লক্ষ টন শস্য অধিক উৎপন্ন হইবে। **কুশী নদী** হইতে যে নিত্যবহ খাল বাহির করা হইবে, উহাতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের ও নেপাল রাজ্যের জমিতে জল দিবার ব্যবস্থা থাকিবে। এই পরিকল্পনায় **বিহার** রাজ্যে **৩৩ লক্ষ একর** জমিতে জল পাইবে। **নেপাল** রাজ্যের **৫ লক্ষ একর** জমি এইভাবে সেচিত হইবে।

তিস্তা পরিকল্পনায় দার্জ্জিলিঙ, কুচবিহার ও জলপাইগুড়ি জিলাত্রয়ের শ্রীবৃদ্ধি নির্ভর করিতেছে, সত্য। কিন্তু নদীটি পূর্ব্ব পাকিস্তানের মধ্য দিয়া প্রবাহিত। ঐ নদীতে জলসেচের ব্যবস্থা করিবার পূর্ব্বে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও পাকিস্তান উভয় রাষ্ট্রের একমত হওয়া আবশ্যক। পরিকল্পনার কার্য্য এই কারণে অগ্রসর হইতে পারে নাই। শোণ নদীর শাখানদী রিহান্দে বাঁধ দিলে বিন্ধ্যাচল রাজ্য, উত্তর-প্রদেশ ও বিহার রাজ্য কৃষিসম্পদে উন্নত হইবে। পরিকল্পনাটি প্রায় ৬ লক্ষ একর জমিতে জল দিতে পারিবে। স্থানান্তরে এই সমস্ত পরিকল্পনার প্রত্যেকটি স্বতন্ত্রভাবে আলোচিত হইল।

শতদ্রু নদীর উপর **ভাক্রা ও নাঙ্গল** নামক দুই জায়গায় বাঁধ দিয়া পূর্ব্ব-পাঞ্জাবের জমিতে জলসেচের সুবিধা হইয়াছে। এই পরিকল্পনায় পূর্ব্ব পাঞ্জাব, পেপসু ও রাজস্থান রাজ্যের **৩৬ লক্ষ একর** জমিতে জলসেচ হইবে।

অন্ধ্র রাজ্যে গোদাবরী ব-দ্বীপ অঞ্চলে যে **রামপদসাগর** বাঁধ নির্ম্মাণ করিবার পরিকল্পনা চলিতেছে, উহাতে প্রায় **৬ লক্ষ একর** জমিতে জল-সেচন ব্যবস্থা থাকিবে। ইহা ছাড়া কারনুল, কাডাপ্পা, নেলোর ও আরকট্ জিলা-গুলিতে জলসেচ ব্যবস্থা করিবার জন্য অন্ধ্র-মাদ্রাজ সরকার **কৃষ্ণা** ও **তুঙ্গভদ্রা** সঙ্গমস্থলে **সঙ্গমেশ্বরম্** বাঁধ-নির্ম্মাণে যত্নবান হইয়াছেন। তুঙ্গভদ্রা নদীতে যে বাঁধ নির্ম্মিত হইতেছে, উহাতে **মাদ্রাজ** ও **হায়দ্রাবাদ** উভয় রাজ্যের কৃষিকর্ম্মের উন্নতি হইবে। প্রায় **৪ লক্ষ একর** জমি এই পরিকল্পনায় জল পাইবে। পরিশেষে পেনার নদীতে খাল-যোগে জল দিবার পকিকল্পনা চলিতেছে।

পশ্চিমবঙ্গ সরকার মুর্শিদাবাদ, নদীয়া ও ২৪ পরগণা প্রভৃতি জিলাগুলিতে জলসেচ-ব্যবস্থা করিবার জন্য ভাগীরথী উৎসের কিছু উর্দ্ধে **গঙ্গার উপর** বাঁধ দিয়া বহুবিধ সুবিধা করিতে ক্রমশঃ যত্নবান হইতেছেন। পরিকল্পনাটি বহু উদ্দেশ্য-পূর্ণ। জমির উন্নতি সাধন বহু উদ্দেশ্যের মধ্যে অন্যতম একটি।

তুঙ্গমা ও **মেঘাদ্রী** নামক নদীদ্বয়ের উপর বাঁধ দিলে অন্ধ্র রাজ্যের বিশাখা-পত্তনম জিলায় এবং জেপুর রাজ্যের যে উন্নতি হইবে, ইহাতে সন্দেহ নাই। এই পরিকল্পনায় জমিতে জল-সেচন হইবে এবং আধুনিক প্রথায় জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে।

ভবিষ্যৎ পরিকল্পনায় নদীগুলিতে যে ব্যবস্থা করা হইতেছে, উহাতে জমিতে জলসেচন যেমন সাধিত হইবে, তেমন জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে। ইহা ছাড়া পরিবহন-খাল রাখার ব্যবস্থাও চলিতেছে। নিম্নে পরিকল্পনাগুলি বিশদভাবে বর্ণিত হইল।

বহু উদ্দেশ্যবিশিষ্ট নদী-পরিকল্পনা (The Multi-purpose Project)

প্রাচীনকালেও নদীতে বাঁধ দিয়া বা নদী হইতে খাল কাটিয়া বিদ্যুৎ-উৎপাদন বা জলসেচ করা হইত। তৎকালে এইভাবে নদী হইতে মাত্র **একটি কার্য্য** সাধিত হইত—জলসেচ অথবা জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন।

জ্ঞানের ক্রম-বিকাশে দেখা গেল যে, নদীকে কোনরূপে মানব-ইচ্ছাধীনে আনিতে পারিলে—একই সময়ে বহুপ্রকার কার্য্য সাধিত হইতে পারে। নদীতে বাঁধ দিলে বৃহৎ **জলাধারের** সৃষ্টি হয়।

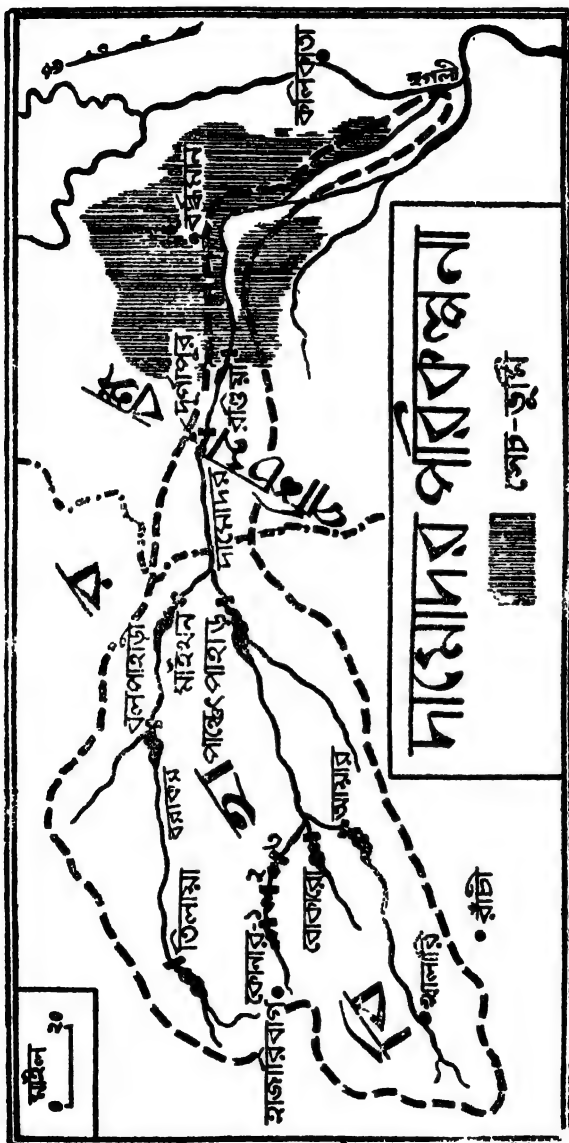
ঐ জলাধার **জলপথে** সরবরাহ সুবিধা করে। ইহা ছাড়া জলাধারের জল দিয়া টারবাইন ঘুরাইয়া **ডাইনামো** চালানো যায়। ডাইনামো হইতে **বিদ্যুৎ** প্রস্তুত হয়।

আবার অতিরিক্ত জল দিয়া **জমি সেচিত** হইতে পারে। নদীতে বাঁধ দেওয়ার ফলে স্থানীয় জল দ্রুতগতিতে সমুদ্রের দিকে বহে না। সেইস্থানে **বৃক্ষাদি রোপণের** সুবিধা হয়। এমন কি **খেলাধুলার** ব্যবস্থা হইতে পারে। ইহা ছাড়া ঐ অঞ্চলে কতকগুলি **স্বাস্থ্যপ্রদ স্থান** গড়িয়া উঠে। বর্ত্তমানে এইভাবে সর্ব্বপ্রকার নদী পরিকল্পনায় বহুবিধ সদুদ্দেশ্য বিশিষ্ট কার্য্য সাধিত হইতেছে। এইরূপ পরিকল্পনাকে বহু উদ্দেশ্য-বিশিষ্ট পরিকল্পনা বলা হয়। ইংরাজিতে ইহাকে multi-purpose project বলে।

ভারত-সরকার যে কয়েকটি বহু-উদ্দেশ্য বিশিষ্ট পরিকল্পনা হস্তে লইয়াছেন বা লইতে চান, উহাদের মধ্যে নিম্নলিখিত পরিকল্পনাগুলি অন্যতম শ্রেষ্ঠ—

১। দামোদর-পরিকল্পনা (পশ্চিমবঙ্গ ও বিহার)
২। কুশী-পরিকল্পনা (বিহার ও নেপাল)
৩। মহানদী-পরিকল্পনা (উড়িষ্যা)
৪। গঙ্গা ফরাক্কা ব্যারেজ (পশ্চিমবঙ্গ)
৫। ভাকরা-নাঙ্গল-পরিকল্পনা (পূর্ব্ব পাঞ্জাব, পেপস্থ ও রাজস্থান)
৬। শণ (বা রিহান্দ) পরিকল্পনা (উত্তর প্রদেশ, বিন্ধ্যপ্রদেশ ও বিহার)
৭। ময়ূরাক্ষী-পরিকল্পনা (পশ্চিমবঙ্গ ও বিহার)
৮। তিস্তা পরিকল্পনা (পশ্চিমবঙ্গ)
৯। নর্ম্মদা-তাপ্তী পরিকল্পনা (বোম্বাই)
১০। চম্বল পরিকল্পনা (মধ্যভারত)
১১। রামপদ্-সাগর-পরিকল্পনা (অন্ধ্র রাজ্য)
১২। সঙ্গমেশ্বরম্-পরিকল্পনা (মাদ্রাজ ও হায়দ্রাবাদ)
১৩। তুঙ্গভদ্রা-পরিকল্পনা (মাদ্রাজ ও হায়দ্রাবাদ)
১৪। নায়ার-পরিকল্পনা (মাদ্রাজ)
১৫। কাক্রাপুর (Kakrapur) পরিকল্পনা (বোম্বাই)
১৬। গোদাবরী পরিকল্পনা (হায়দ্রাবাদ)
১৭। নিম্ন ভবানী পরিকল্পনা (মাদ্রাজ)
১৮। পিপ্‌রী বাঁধ (উত্তর প্রদেশ)
১৯। গণ্ডক পরিকল্পনা (বিহার, উত্তর প্রদেশ, ও নেপাল)
২০। ঘাটপ্রভা পরিকল্পনা (বোম্বাই)

দামোদর পরিকল্পনা (The Damodar Project)

ভৌগোলিক অবস্থান—দামোদর নদ ছোটনাগপুর পার্ব্বত্য-অঞ্চলে

পালামৌ জিলায় **খামারপাত** নামক এক গিরিশৃঙ্গ হইতে উৎপত্তিলাভ করিয়া

ঝরিয়া ও রাণীগঞ্জ প্রভৃতি কয়লা-খনি অঞ্চলের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া ক্রমশঃ পূর্ব্বদিকে গিয়াছে। নদের উৎস ও উচ্চগতির অংশ বিহার রাজ্যে অবস্থিত।

এই অংশে **বরাকর, কোনার** এবং **বোকারো** নামক তিনটি নামকরা উপনদী দামোদর নদে পড়িয়াছে। পশ্চিম বঙ্গের পশ্চিম সীমানার অনতিদূরে বরাকর উপনদীটি দামোদর নদের সহিত মিশিয়াছে। ঐ অঞ্চলের নাম **দিশেরগড়**।

দামোদর নদ ও উহার উপনদী বিহারের খনি অঞ্চলের মধ্য দিয়া পূর্ব্বদিকে প্রবাহিত রহিয়াছে। মিলিত-স্রোত দামোদর নামে পশ্চিমবঙ্গে প্রবেশ করিয়াছে। পশ্চিম বঙ্গে ঐ দামোদর নদ **বর্দ্ধমান** সহর পর্য্যন্ত পূর্ব্বগামী। পরিশেষে এই নদ দক্ষিণবাহী হইয়া **হুগলী** ও **হাওড়া** জিলার মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া ভাগীরথী-হুগলী মোহনার কিছু উত্তরে হুগলী নদীর সহিত মিশিয়াছে।

পশ্চিমবঙ্গে যে সকল জিলার মধ্য দিয়া এই দামোদর নদ প্রবাহিত ঐ সমস্ত জিলা কৃষি-প্রধান। স্থানে স্থানে শিল্প-কারখানা স্থাপিত হওয়ায়, ঐ স্থানগুলি ঘন বসতিপূর্ণ। কৃষি-প্রধান অঞ্চলে বসতি মধ্যম।

বিহার রাজ্যে ভূত্বক তত উর্ব্বর নহে। কিন্তু ঐ অঞ্চল **খনিজ-সম্পদে** পরিপূর্ণ। কয়লা, লৌহ, তাম্র, বক্সাইট, ভ্যানাডিয়াম, মলিবডেনাম, অভ্র, সীসা, রৌপ্য, এণ্টিমনি ও চীনামাটি প্রভৃতি খনিজ ধাতু ঐ অঞ্চলে আকরিত হয়। বিহার রাজ্যে নদী-পর্য্যঙ্কে শিল্প-কারখানা রহিয়াছে এবং আরও কত শত শিল্প-কারখানা ঐ স্থানে অনায়াসেই গড়িয়া উঠিবে। এই অঞ্চলে জলসেচ অপেক্ষা জল-বিদ্যুৎ অধিক প্রয়োজন। এই অঞ্চলে শক্ত দারুময় কাষ্ঠ পাওয়া যায়। বন-ভূমিতে লাক্ষা ও রেশমগুটি আকরিত হয়।

দামোদর পরিকল্পনায় যে সমস্ত বাঁধ নির্ম্মিত হইবে, উহাদের প্রত্যেকটি বিহার রাজ্যে অবস্থিত হইবে। বাঁধগুলির নাম নিম্নে প্রদত্ত হইল।

নদ ও উপনদী	বাঁধ	জল-বিদ্যুৎ (হাজার কিলোওয়াটস্)
দামোদর	আইয়ার (Aiyar)	৪৫
	বার্ম্মো (Bermo)	২৮
	পাঞ্চেটহিল (Panchet Hill)	৪০
বরাকর	তিলাইয়া (Tilaiya)	৪
	বেলপাহাড়ী (Bel Pahari)	২৪
	মাইথন (Maithon)	৪০

নদ বা উপনদী	বাঁধ	জল-বিদ্যুৎ (হাজার কিলোওয়াটস্)
বোকারো	বোকারো (Bokaro)	৩২
কোনার	কোনার (প্রথম) (Konar I)	৩৫
	„ (দ্বিতীয়) (Konar II)	১১
	„ (তৃতীয়) (Konar III)	১১

দামোদর পরিকল্পনায় ২৪০ **হাজার কিলোওয়াটস্ জলবিদ্যুৎ-শক্তি** উৎপাদিত হইবে বলিয়া স্থির হইয়াছে।

এস্থলে বলা প্রয়োজন, **বোকারো** অঞ্চলে অপর একটি **তাপ-বিদ্যুৎ** উৎপাদক (Thermal Power-Station) কেন্দ্র স্থাপিত হইয়াছে। ঐ কেন্দ্রে প্রায় **১৫০ হাজার কিলোওয়াটস্** তাপ-বিদ্যুৎ-শক্তি উৎপাদনের ব্যবস্থা হইয়াছে। ঐ অঞ্চলে আরও ৫০,০০০ কিলোওয়াটস্ তাপবিদ্যুৎ-শক্তি উৎপাদনের ব্যবস্থা হইবে। প্রয়োজন মত ঐ শক্তি উৎপাদিত হইবে এবং বিদ্যুৎ-ব্যবহারকারী প্রতিষ্ঠানগুলিকে যোগান দেওয়ার ব্যবস্থা থাকিবে।

দামোদর পরিকল্পনায় যে বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে, উহা পরিবেশিত হইবে বিহারের কয়লা-খনি অঞ্চলে ও জামসেদপুরের লৌহ-ইস্পাত কারখানায়, পশ্চিম বঙ্গে আসানসোল ও রাণীগঞ্জ অঞ্চলে, কলিকাতা ও কলিকাতার সহরতলীতে এবং খড়্গপুরে রেলকারখানায় ও অন্যান্য শ্রমশিল্পে।

দামোদর পরিকল্পনায় প্রায় **১০ লক্ষ একর** জমিতে **জলসেচনের** ব্যবস্থা হইতেছে। উহার মধ্যে পশ্চিমবঙ্গে **৮ লক্ষের কিঞ্চিৎ অধিক** জমিতে জলসেচের ব্যবস্থা হইবে। পশ্চিমবঙ্গে—**বর্দ্ধমান, বাঁকুড়া, হুগলী** ও **হাওড়া** প্রভৃতি জিলায় এইরূপ ব্যবস্থায় সারা বৎসর ধরিয়া নিত্যবাহী খাল দিয়া জল বহিবে।

এই পরিকল্পনায় পশ্চিমবঙ্গে **দুর্গাপুর** অঞ্চলে একটি **ব্যারাজ** নির্ম্মিত হইয়াছে। ঐ স্থান হইতে নদীর দুই পার্শ্বে খাল কাটা হইতেছে। উহারা পরিবহন ও জলসেচ উভয়বিধ কার্য্যে সহায়তা করিবে।

উত্তর দিকের খাল বর্ত্তমান দামোদর খালটির সহিত যুক্ত হইয়া সরাসরি হুগলী নদী পর্য্যন্ত উহা কাটা হইবে। ভবিষ্যতে এই **খালটি** কলিকাতা ও কলিকাতার সহরতলী অঞ্চল এবং কয়লাখনি অঞ্চলের মধ্যে কয়লা ও শিল্পজাত সামগ্রী আদান-প্রদানের **পরিবহন-সূত্র** হইবে।

দক্ষিণ দিকের খাল বাঁকুড়া, বর্দ্ধমান ও হুগলী জিলায় জলসেচের ব্যবস্থা করিবে।

দামোদর পরিকল্পনায় বৃহৎ জলাধারে **মৎস্য-চাষের** ব্যবস্থা থাকিবে। এতদ্ব্যতীত জমির উপরকার **মাটি** যাহাতে বিধৌত হইয়া **স্থানান্তরিত** হইতে না পারে, সেইরূপ ব্যবস্থা থাকিবে। ইহার জন্য স্থানে স্থানে **বৃক্ষ-রোপণের** বন্দোবস্ত হইতেছে।

এই অঞ্চলে **আমোদ-প্রমোদ** কেন্দ্র ও **স্বাস্থ্যনিবাস** উভয়ই গড়িয়া উঠিবে। দামোদর পরিকল্পনায় বরাকর নদীর উপর **তিলাইয়া** বাঁধ নির্মিত হইয়াছে এবং কোনার নদীর **প্রথম বাঁধের নির্ম্মাণ-কার্য্য** শেষ হইয়াছে। বোকারো অঞ্চলে **তাপবিদ্যুৎ-শক্তি** (Thermal electricity) উৎপাদিত হইতেছে। ইহার জন্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি সমস্তই বোকারো অঞ্চলে বসান হইয়াছে। **বার্ম্মো** অঞ্চলেও তাপ-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যবস্থা থাকিবে।

পশ্চিমবঙ্গের সীমারেখার নিকট বরাকর নদীর উপর **মাইথন** এবং দামোদর নদের উপর **পানচেট হিল** বাঁধ দুইটির নির্ম্মাণকার্য্য অচিরে শেষ হইবে বলিয়া বিশ্বাস। এই দুইটি বাঁধের কার্য্য শেষ হইলে পশ্চিম বঙ্গের বিশেষ সুবিধা হইবে।

এই পরিকল্পনায় বাঁধ দিয়া জল আটকাইলে যে সমস্ত স্থান জলাধারে পরিণত হইবে, উহাতে কিছু লোক **গৃহহীন** হইবে। সরকার উহাদের আশ্রয় দিবার ব্যবস্থা করিয়াছেন।

ঐ সমস্ত জলাধারে প্রায় ৪৭০০ হাজার একর ফুট জল মজুত থাকিবে। এক একর ফুট জল বলিতে, এক একর জমিতে এক ফুট গভীর জল বুঝায়।

সমগ্র পরিকল্পনাটি দামোদর ভ্যালী করপোরেশন নামক সমিতির দ্বারা পরিচালিত হইতেছে।

পরিকল্পনাটির পরোক্ষ **দান** হইবে—প্রায় **তিন** লক্ষ টন অধিক খাদ্য-শস্য উৎপাদন, শিল্প-কারখানা স্থাপন, কয়লা-সংরক্ষণ, পরিবহন-উন্নয়ন, অরণ্য সংস্থাপন, মৎস্য-চাষ নিয়ন্ত্রণ এবং স্বাস্থ্যপ্রদ নগর গঠন।

দামোদর পরিকল্পনার সারাংশ

দামোদর পরিকল্পনাটি **দুই** স্তরে বিভক্ত—

১। **প্রথম স্তরে** চারিটি বাঁধ যথা **তিলাইয়া, কোনার, মাইথন** এবং **পানচেট হিল** নামক বাঁধগুলি নির্ম্মিত হইয়াছে এবং হইতেছে।

বোকারো অঞ্চলে ১৫০,০০০ কিলোওয়াটস্ তাপ-বিদ্যুৎ-শক্তি উৎপাদনের, এবং ৪৭০ মাইল বিস্তৃত বিদ্যুৎ-পরিবেশের ব্যবস্থা থাকিবে। দুর্গাপুর অঞ্চলে মুক্ত বাঁধের পার্শ্ব দিয়া দুই ধারে ১৮০০ মাইল দীর্ঘ জলসেচ খাল কাটিয়া প্রায় ৮'৮৬ লক্ষ একর জমিতে জলসেচন করা হইবে। পরিকল্পনাটিতে মোট ১০'৩ লক্ষ একর জমিতে জলসেচনের ব্যবস্থা হইবে। এই জলসেচনের ফলে ৩'৫ লক্ষ টন অতিরিক্ত খাদ্যশস্য এবং ৩৬ কোটি টাকা মূল্যের পাট উৎপাদিত হইবে।

২। দ্বিতীয় স্তরে অপর পাঁচটি বাঁধ নির্ম্মিত হইবে। বার্ম্মো অঞ্চলে ১ লক্ষ কিলোওয়াটস্ তাপ-বিদ্যুৎ-শক্তি উৎপাদনের ব্যবস্থা থাকিবে। স্থানে স্থানে ক্রীড়া-কৌতুকের ব্যবস্থা, মৎস্য-শিকারের আয়োজন, স্বাস্থ্যপ্রদ-স্থান গঠন এবং বৃক্ষাদি রোপণ করিয়া জমির ক্ষয়ীকরণ রোধ-করিবার ব্যবস্থা হইবে।

উহাদের মধ্যে তিলাইয়া বাঁধের নির্ম্মাণ-কার্য্য শেষ হইয়াছে। কোনার প্রথম বাঁধের নির্ম্মাণ-কার্য্য গত বৎসর শেষ হয়। মাইথন এবং পাঞ্চেট হিল নামক বাঁধ দুইটির কার্য্য দ্রুত অগ্রসর হইতেছে। দুর্গাপুর হইতে ভাগীরথী-হুগলী নদী পর্য্যন্ত ৮৫ মাইল নাব্য খাল দিয়া ২০০ লক্ষ টন সামগ্রী আদান-প্রদান করা হইবে। ঐ খাল কাটা হইতেছে।

তিলাইয়া বাঁধ— ১১৪৬ ফিট দীর্ঘ এবং উচ্চতায় ৯৪ ফিট। ইহার দ্বারা ৩২০,০০০ একর ফিট জলাশয় সৃষ্ট হইয়াছে। ঐ জলাশয়ের জল দিয়া ১ লক্ষ একর জমি সেচিত হইবে। এই স্থানে দুইটি জলবিদ্যুৎ উৎপাদক কেন্দ্রের প্রত্যেকটীতে ২০০০ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইতেছে। ঐ জলবিদ্যুৎ হাজারিবাগ ও কোডার্ম্মা সহরদ্বয়ে প্রেরিত হইতেছে। অচিরে ঐ জলবিদ্যুৎ সন্নিকটস্থ স্থানগুলি আলোকিত করিবে।

কোনার বাঁধ— (প্রথম) এই বাঁধটি দামোদর ও কোনার নদীর সঙ্গম হইতে ১৫ মাইল পশ্চিমে নির্ম্মিত হইয়াছে।

বাঁধটি ১২৭০০০ ফিট দীর্ঘ। এই বাঁধে দুইটি অংশ। মধ্যের অংশটি সিমেণ্ট নির্ম্মিত। উহা ৯৫০ ফিট লম্বা এবং ১৫৬ ফিট উচ্চ। দুই পাশের অংশ মৃত্তিকা নির্ম্মিত।

এই অঞ্চলে ৩৫০০০ কিলোওয়াটস্ জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে।

এই বাঁধের নির্ম্মাণ-কার্য্য শেষ হইয়াছে।

মাইথন বাঁধ— বরাকর নদীতে বন্যা-রোধের জন্য নদীবক্ষে এই বাঁধ নির্ম্মিত হইতেছে। **মাইথন বাঁধ**—১৩০০ ফিট লম্বা এবং ১৬৫ ফিট উচ্চ হইবে। ইহার সহিত ২২০০ ফিট দীর্ঘ মৃত্তিকার বাঁধ ও তুই মৃত্তিকা শিরা থাকিবে। দৈর্ঘ্যে একটি শিরা ৭০০০ ফিট এবং অপরটি ১৭০০ ফিট হইবে।

মাইথন বাঁধের ফলে ১০ লক্ষ একর ফিট জলাশয় নির্ম্মিত হইবে। এই অঞ্চলে জল-রোধের ফলে প্রায় ২৭০,০০০ একর জমিতে জলসেচের ব্যবস্থা হইবে।

মাইথন বাঁধে ৪০,০০০ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে।

বাঁধটির নির্ম্মাণ-কার্য্য ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে সম্পন্ন হইবে বলিয়া বিশ্বাস।

পানচেটহিল বাঁধ—এই বাঁধটি দামোদর নদের উপর নির্ম্মিত হইতেছে। ইহার দৈর্ঘ্য ১৮০০ ফিট হইবে। ইহাতে তিনটী শিরা নির্ম্মিত হইবে—বামপার্শ্বের শিরা ১৩,২০০ ফিট, দক্ষিণ পার্শ্বের শিরা ২৩০০ ফিট এবং মাঝেরটি ২৮৪০ ফিট দীর্ঘ হইবে।

এই বাঁধ-অঞ্চলে ৪০০০০ কিলোওয়াটস্ জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে।

বাঁধের কার্য্য ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে আরম্ভ হইয়াছে এবং ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে উহা সম্পন্ন হইবে বলিয়া বিশ্বাস।

ইহাতে প্রায় ৭ লক্ষ একর জমিতে জল-সেচন হইবে।

দুর্গাপুর ব্যারাজ— দুর্গাপুর ব্যারাজটি ২৩০০ ফিট দীর্ঘ। তথা হইতে তুইটী খাল উভয় তীরে লইয়া যাওয়া হইতেছে। বামতীর হইতে যে খালটি কাটা হইতেছে, উহা জলসেচ ব্যতীত পরিবহনের সুবিধা করিবে। সুতরাং এই খালটিকে পরিবহন খাল বলা চলে। ঐ পরিবহন খাল দিয়া কলিকাতা ও কয়লা-খনি অঞ্চলের মধ্যে পণ্যদ্রব্য আদান-প্রদান করা যাইবে। দুর্গাপুর ব্যারাজটি নির্ম্মিত হইয়াছে।

স্থির হইয়াছে যে, পান্‌চেট্ হিল ও মাইথন বাঁধদ্বয় ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দের মধ্যে সম্পন্ন হইবে।

বোকারো বিদ্যুৎ-উৎপাদন কেন্দ্র—কোনার ও বোকারো নদীদ্বয়ের সঙ্গমস্থলে ঐ কেন্দ্র স্থাপিত হইয়াছে। উহাতে তিনটি বিভিন্ন বিদ্যুৎ-উৎপাদক যন্ত্রে বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইতেছে। প্রত্যেক যন্ত্র হইতে ৫০,০০০ কিলোওয়াটস্ তাপ-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে। প্রয়োজন হইলে প্রত্যেক যন্ত্র ৫৭,৫০০ কিলোওয়াটস্ তাপ-বিদ্যুৎ উৎপাদন করিবে। এক্ষণে ঐ তাপ-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইতেছে। ঐ বিদ্যুৎ হাজারিবাগ, গয়া ও পাটনা অঞ্চলে প্রেরিত হইতেছে।

বিদ্যুৎ-বাহী তার জালের মত দামোদর পর্য্যঙ্কের উপর বিস্তারিত থাকিবে। এইভাবে সিন্দ্রি কারখানায়, চিত্তরঞ্জন রেল-ইঞ্জিন কারখানায়, আসানসোল টেলিফোন কারখানায় এবং স্থানীয় অন্যান্য নানা প্রকার কারখানায় বিদ্যুৎ পরিবেশিত হইবে। ইহা ছাড়া এই অঞ্চলকে বিদ্যুৎ-আলোকে আলোকিত করিবার ব্যবস্থাও থাকিবে।

বাঁধ দেওয়ায় বৃহৎ জলাশয় সৃষ্ট হইলে, বহুলোক গৃহহীন হইবে। উহাদের জন্য প্রয়োজন প্রায় ৪০,০০০ একর জমি। বর্ত্তমানে প্রায় ৯০০০ একর জমিতে কিছু উদ্বাস্তু পরিবার বসান হইয়াছে।

এই পরিকল্পনার প্রথম স্তরের জন্য কিঞ্চিৎ উর্দ্ধ ৯৫ কোটি টাকা খরচ হইবে। দ্বিতীয় স্তরটির কার্য্য পরে বিবেচনা করা হইবে।

কুশী পরিকল্পনা (The Kosi Project)

হিমালয় পর্ব্বতের হিমবাহ-আচ্ছাদিত উচ্চ-শৃঙ্গ-বিশিষ্ট অঞ্চলে উৎপত্তি-লাভ করিয়া, কুশী নদী নেপালের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া, ভারতে বিহার রাজ্যের উত্তরাংশ বিধৌত করিয়া গঙ্গা নদীতে পড়িয়াছে। নদীটির পর্য্যঙ্ক বলিতে—উত্তর বিহার, নেপাল রাজ্যের পূর্ব্বাংশ এবং হিমালয়ের তুষারাবৃত অঞ্চলের কিয়দংশ—এই তিন অঞ্চলকে বুঝায়। তুষারাবৃত অঞ্চল বাদ দিলে, মোটামুটিভাবে ইহার পর্য্যঙ্কের আয়তন প্রায় ২২,০০০ বর্গ মাইল হইবে।

নদীটি বিহার রাজ্যের উত্তরাংশে ক্রমশঃ পশ্চিম দিকে সরিয়া যাইতেছে। এইরূপ অনুমিত হয় যে, প্রায় ২০০ বৎসরে নদীটি নিজ পূর্ব্বখাত হইতে প্রায় ৭০

মাইল পশ্চিমে সরিয়া গিয়াছে। উহার ফলে ৩০০ বর্গমাইল জমি পতিত অবস্থায় রহিয়াছে।

নদীটির উচ্চগতিতে অর্থাৎ নেপাল রাজ্যে ক্ষয়ীকরণের ফলে বিশেষ ক্ষতি হইয়াছে। মধ্য-গতিতে অর্থাৎ উত্তর বিহারে বন্যায় আজিও প্রতি বৎসর যে পরিমাণ ক্ষতি হয়, উহা নিতান্ত কম নহে।

এই নদী-পরিকল্পনায় নেপালের বরাহক্ষেত্র মন্দিরের এক মাইল উত্তরে ছাত্রা গিরিখাতের কঠিন শিলাকূলে একটি ৭৮০ ফিট উচ্চ বাঁধ নির্মিত হইবে। জলাধারে এক কোটি দশ লক্ষ একর ফিট জল সংরক্ষিত হইবে। বাঁধ-নির্মাণের ফলে বন্যা-রোধ, জলসেচ, জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন, পরিবহন,

ক্ষয়ীকরণ-রোধ, মৎস্য-শিকার, আমোদ-প্রমোদ ও অন্যান্য ক্রীড়া-কৌতুক প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ কার্য্য সাধিত হইবে।

ইহার পর নদীটিতে হনুমাননগর নামক স্থানে এক **ব্যারাজ** বা মুক্ত বাঁধ দেওয়া হইবে—

বাঁধটির নামকরণ হইবে হনুমাননগর ব্যারাজ। ঐ ব্যারাজ হইতে দুইটি খাল পশ্চিমদিকে ও পূর্ব্বদিকে কাটা হইবে। উহাতে নেপালের **সিরহা, হনুমাননগর** ও **বিরাটনগর** প্রভৃতি বৰ্দ্ধিষ্ণু অঞ্চলগুলিতে জলসেচের সুবিধা হইবে। এই পরিকল্পনার পশ্চিম খাল দিয়া নেপালে প্রায় ৫ লক্ষ একর জমিতে জল দেওয়া যাইবে।

হনুমাননগর ব্যারেজের বামতীরে যে খালটি কাটা হইবে উহা উত্তর বিহারের কৃষিজমিতে জলসেচ করিবে। **মজঃফরপুর, দ্বারভাঙ্গা, পূর্ণিয়া** ও **উত্তর ভাগলপুর** নামক জিলা চারিটিতে জলসেচ হইবে। বিহারে এইভাবে কিঞ্চিৎ ঊর্দ্ধ ৩২ **লক্ষ একর জমিতে** সেচকার্য্য সাধিত হইবে।

এই পরিকল্পনায় বাঁধ-অঞ্চলে **জল-বিদ্যুৎ** উৎপাদনের ব্যবস্থা থাকিবে। মনে হয় প্রায় **১৮ লক্ষ কিলোওয়াটস্** জলবিদ্যুৎ কুশী পরিকল্পনায় উৎপাদিত হইবে।

এই পরিকল্পনায় **অপর** উদ্দেশ্যগুলির মধ্যে **বন্যা-রোধ, মৃত্তিকা-সংরক্ষণ, জলাভূমির উদ্ধার, ম্যালেরিয়া নিবারণ** ও **নৌ-চলাচল নিয়ন্ত্রণ** প্রভৃতি উদ্দেশ্যই প্রধান। এই পরিকল্পনায় **মৎস্য-চাষের** ব্যবস্থা থাকিবে।

পরিকল্পনাটি কার্য্যকরী করিতে প্রায় ১৭৭ কোটি টাকা খরচ হইবে। ভারত-সরকার এই পরিকল্পনা হস্তে লইবার পূর্ব্বে পুঙ্খানুপুঙ্খরূপে সমস্ত বিষয় আলোচনা করিয়াছেন। পরিকল্পনাটি সরকার কর্তৃক **সাতটি** স্তরে বিভক্ত হইয়াছে। প্রত্যেক স্তরই অন্য স্তর হইতে স্বতন্ত্র।

প্রথমটিতে ছাত্রা-গিরিখাতে বাঁধ নির্ম্মাণ করা হইবে। বাঁধের অনতিদূরে ২০ হাজার কিলোওয়াটস্ জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য দুইটি কেন্দ্র স্থাপিত হইবে।

এই স্তরের যে অংশ অনুমোদিত হইয়াছে, উহাতে **বহু খাল** কাটা হইবে। সমস্ত খালের দৈর্ঘ্য প্রায় **২০০ মাইল** হইবে। উহাতে বিহারে ৪'২ লক্ষ একর জমিতে এবং নেপালে ২'১ লক্ষ একর জমিতে জলসেচের ব্যবস্থা থাকিবে। বিহারে এই পরিমাণ জমিতে জলসেচের ফলে প্রায় ২১৫ লক্ষ টন খাদ্য-শস্য অধিক জন্মিবে। ইহার জন্য খরচ হইবে প্রায় ৭৬'৫ কোটি টাকা।

অনুমোদিত অংশের খরচ নিম্নলিখিত হিসাবে ধরা হইয়াছে—

	লক্ষ টাকা
৪১ মাইল রেলপথ	৬০৲
(যোগবাণী হইতে বরাহক্ষেত্র পর্য্যন্ত)	
বাঁধ-নির্ম্মাণ	৪৪০৲
জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন ও পরিবেশন	৭০০০৲
জমি কেনা ও খাল-কাটা বাবদ	১৫০৲
	৭৬৫০৲

পরিকল্পনাটি ১০ বৎসরে শেষ করিবার ইচ্ছা সরকার পোষণ করেন

মহানদী পরিকল্পনা (The Mahanadi Project)

মহানদী উড়িষ্যা রাজ্যের শ্রেষ্ঠ নদী। ইহার পর্য্যঙ্ক প্রায় **৫১ হাজার বর্গমাইল**।

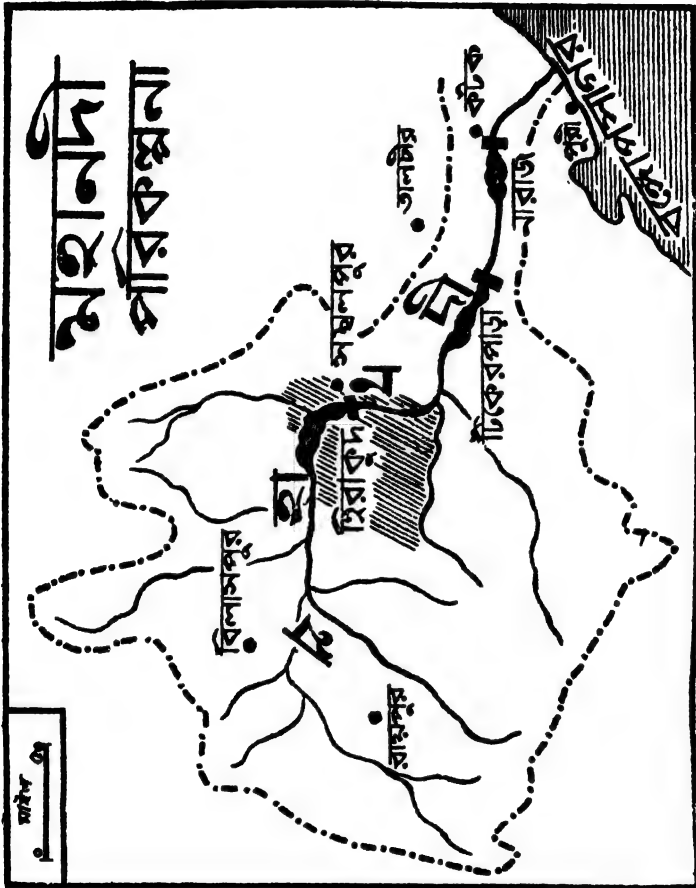
এই পরিকল্পনায় প্রথমতঃ মহানদীতে **হিরাকুদ, টিকেরপাড়া,** এবং **নারাজ** নামক তিন স্থানে বাঁধ নির্ম্মিত হইবে। উহাদের মধ্যে হিরাকুদ নামক স্থানে বাঁধ-নির্ম্মাণের কার্য্য চলিতেছে।

হিরাকুদ জায়গাটি সম্বলপুর নামক স্থানটি হইতে নয় মাইল পশ্চিমে অবস্থিত। অঞ্চলটি নদীর উচ্চগতিতে বিদ্যমান। এইস্থানে বাঁধটি নির্ম্মিত হইতেছে মহানদীর বক্ষে। বাঁধের দৈর্ঘ্য হইবে প্রায় **আড়াই মাইল**। এই বাঁধের নাম হইয়াছে হিরাকুদ বাঁধ। বাঁধটি নদী-পৃষ্ঠ হইতে ১৫০ ফিট উচ্চ হইবে। এইরূপ বাঁধের ফলে নদীবক্ষে প্রায় ৫৩ লক্ষ একর ফিট জল ধরিয়া রাখিবার মত জলাশয় বা জলাধার সৃষ্ট হইবে।

বাঁধের দুই পার্শ্বে দুইটি খাল দিয়া জল বাহিত হইবে। ঐ জল দিয়া সম্বলপুরে ও নিকটস্থ স্থানের **১১ লক্ষ একর** জমিতে সেচ-ব্যবস্থা হইবে। এইরূপ সেচ-কর্য্যের ফলে প্রতি বৎসর প্রায় **সাড়ে তিন লক্ষ টন** অধিক খাদ্য-শস্য উৎপাদিত হইবে।

বাঁধের অনতিদূরে দুইটি বিদ্যুৎ-উৎপাদন-কেন্দ্র স্থাপিত হইবে।

হিরাকুদ বাঁধ নির্ম্মিত হইলে, মহনদীতে আরও দুইটি বাঁধ নির্ম্মিত হইবে। একটি টিকেরপাডা নামক স্থানে। ঐ বাঁধের নাম হইবে **টিকেরপাড়া বাঁধ**।

অপরটি মহানদী ব দ্বীপের শীর্ষে অবস্থিত কটকের পশ্চিমে **নারাজ** নামক স্থানে। এই বাঁধটির নাম হইবে **নারাজ বাঁধ**।

তিনটি বাঁধ সম্পূর্ণরূপে নির্মিত হইলে, প্রায় ২৫ **লক্ষ একর** জমিতে **জল-সেচন** হইবে। ইহাতে **সম্বলপুর** ও **বোলাঙ্গির-পাটনা** নামক জিলাদ্বয় বিশেষ লাভবান হইবে। ইহা ছাড়া নদীর ব-দ্বীপ অঞ্চলে বন্যা রোধ হইবে এবং জলসেচের ব্যবস্থা থাকিবে।

পরিকল্পনাটি প্রায় **সাড়ে তিন লক্ষ** কিলোওয়াটস্ **জল-বিদ্যুৎ** উৎপাদন করিবে। ইহা ছাড়া পরিকল্পনাটি **জল-পথে পরিবহন কার্য্যের** সুবিধা

করিবে। সমুদ্র হইতে হিরাকুদ পর্য্যন্ত অনায়াসে খাল দিয়া যাতায়াতের ব্যবস্থা রাখা এই পরিকল্পনার একটি অঙ্গ।

মহানদীর উপর এই তিনটি বাঁধ-নির্ম্মাণের জন্য ছয় হইতে সাত বৎসর সময় লাগিবে বলিয়া অনুমান করা হয়। ঐ **তিন বাঁধের** নির্ম্মাণ-খরচ প্রায় **১০ কোটি টাকা** হইবে।

মহানদীর উপর তিনটি বাঁধ নির্ম্মিত হইলে পর, উহার উপনদীগুলিতেও বাঁধ নির্ম্মিত হইতে পারে। ঐরূপ বাঁধ নির্ম্মাণের জন্য ১৭·৫ কোটি টাকা ধার্য্য করা হইয়াছে।

গঙ্গা-বাঁধ (The Ganga Barrage)

এই পরিকল্পনাটি পশ্চিমবঙ্গ ও ভারত উভয় সরকারই বিবেচনা করিতেছেন। পরিকল্পনাটিতে মালদহ ও মুর্শিদাবাদ নামক দুই জিলার মধ্যে অবস্থিত গঙ্গা বা পদ্মা নদীতে মুক্ত বাঁধ দিবার ব্যবস্থা হইবে। মুর্শিদাবাদ জিলায় **ধুলিয়ান** নামক স্থানের অনতিদূরে **তিলডাঙ্গা** নামক স্থানে গঙ্গা-বক্ষে বাঁধটি নির্ম্মিত হইবে। উহার নাম **ফরাক্কা** বাঁধ দেওয়া হইবে।

এই বাঁধের ফলে পশ্চিমবঙ্গের দক্ষিণ বাহিনী **ধারানদীগুলি পুনর্জ্জীবন** প্রাপ্ত হইবে। **জালাঙ্গী** ও **চুর্ণী** নামক নদীগুলিতে অধিক জল প্রবাহিত হইবে। ফলে, **মুর্শিদাবাদ** ও **নদীয়া জিলাদ্বয়ে কৃষিকার্য্য** উন্নত হইবে এবং **ম্যালেরিয়া** দূরীভূত হইবে। ম্যালেরিয়া দূরীভূত হইলে লোক-বসতি বাড়িবে।

ঐ বাঁধের জন্য প্রথমতঃ, গঙ্গার জল প্রচুর পরিমাণে **ভাগীরথী-হুগলী নদী** দিয়া বাহিত হইবে। সুতরাং হুগলী নদীর মোহনায় অধিক স্রোত থাকায় **চড়া** পড়িবে না এবং বড় বড় **জাহাজ** অনায়াসেই **কলিকাতা বন্দরে** আসিতে পারিবে। বর্ত্তমানে হুগলী নদীর খাত গভীর রাখিতে প্রতি বৎসর যে **খরচ** হয়, উহা **বন্ধ** হইবে।

দ্বিতীয়তঃ **ভাগীরথী-হুগলী নদী** দিয়া জলপথে সরাসরি কলিকাতা হইতে মুর্শিদাবাদ হইয়া, পরে গঙ্গা দিয়া বিহারে **পৌঁছান** যাইবে।

বাঁধটি নির্ম্মিত হইলে মালদহ ও মুর্শিদাবাদ নামক দুই জিলার মধ্যে **রেলপথ** ও **রাজপথ** নির্ম্মিত হইবে। উহাতে রাজ্যের তথা রাষ্ট্রের বিভিন্ন অঞ্চলে সোজাসুজি রেলপথে বা রাজপথে যাওয়া যাইবে।

পরিকল্পনাটির উদ্দেশ্য বহুবিধ হইতে পারে, কিন্তু পরিকল্পনাটির প্রধান উদ্দেশ্য হইল—মৃতপ্রায় নদীগুলিতে অধিক জল প্রবেশ করাইয়া সজীব করা এবং জমিতে জলসেচ ও পতিত-জমি উদ্ধারের ব্যবস্থা ও বাঁধের উপর দিয়া

পরিবহন কার্য্যের উপযুক্ত রাস্তা-নির্ম্মাণ। সুতরাং বাঁধ নির্ম্মিত হইলে, নদীপথে নৌকায় ও ষ্টীমারে এবং রাজপথে ও রেলপথে রাজ্যের তথা রাষ্ট্রের বিভিন্ন স্থানে যাতায়াত করা যাইবে। পরিকল্পনাটির নির্ম্মাণ-ভার ভারত-সরকার হস্তে লইয়াছেন বলিয়া, শুনা যাইতেছে।

ভাক্রা-নাঙ্গল পরিকল্পনা
(The Bhakra-Nangal Project)

এই পরিকল্পনায় বর্ত্তমান শির হিন্দ কেন্যালের উৎস রূপুর অঞ্চলের ৫০ মাইল আরও উত্তরে ভাক্রা ও নাঙ্গল নামক দুই জায়গায় শতদ্রু নদীর উপর দুইটি বাঁধ নির্ম্মিত হইতেছে ও হইয়াছে।

ভাক্রা গিরিখাতে ৬৮০ ফিট উচ্চ ভাক্রা বাঁধটি নির্ম্মিত হইতেছে।

করিবে। সমুদ্র হইতে হিরাকুদ পর্য্যন্ত অনায়াসে খাল দিয়া যাতায়াতের ব্যবস্থা রাখা এই পরিকল্পনার একটি অঙ্গ।

মহানদীর উপর এই তিনটি বাঁধ-নির্ম্মাণের জন্য ছয় হইতে সাত বৎসর সময় লাগিবে বলিয়া অনুমান করা হয়। ঐ **তিন বাঁধের** নির্ম্মাণ-খরচ প্রায় **১০ কোটি টাকা** হইবে।

মহানদীর উপর তিনটি বাঁধ নির্ম্মিত হইলে পর, উহার উপনদীগুলিতেও বাঁধ নির্ম্মিত হইতে পারে। ঐরূপ বাঁধ নির্ম্মাণের জন্য ১৭·৫ কোটি টাকা ধার্য্য করা হইয়াছে।

গঙ্গা-বাঁধ (The Ganga Barrage)

এই পরিকল্পনাটি পশ্চিমবঙ্গ ও ভারত উভয় সরকারই বিবেচনা করিতেছেন। পরিকল্পনাটিতে মালদহ ও মুর্শিদাবাদ নামক দুই জিলার মধ্যে অবস্থিত গঙ্গা বা পদ্মা নদীতে মুক্ত বাঁধ দিবার ব্যবস্থা হইবে। মুর্শিদাবাদ জিলায় **ধুলিয়ান** নামক স্থানের অনতিদূরে **তিলডাঙ্গা** নামক স্থানে গঙ্গা-বক্ষে বাঁধটি নির্ম্মিত হইবে। উহার নাম **করাকা** বাঁধ দেওয়া হইবে।

এই বাঁধের ফলে পশ্চিমবঙ্গের দক্ষিণ বাহিনী **ধারানদীগুলি পুনর্জ্জীবন** প্রাপ্ত হইবে। **জালাঙ্গী** ও **চূর্ণী** নামক নদীগুলিতে অধিক জল প্রবাহিত হইবে। ফলে, **মুর্শিদাবাদ ও নদীয়া জিলাদ্বয়ে কৃষিকার্য্য** উন্নত হইবে এবং **ম্যালেরিয়া** দূরীভূত হইবে। ম্যালেরিয়া দূরীভূত হইলে লোক-বসতি বাড়িবে।

ঐ বাঁধের জন্য প্রথমতঃ, গঙ্গার জল প্রচুর পরিমাণে **ভাগীরথী-হুগলী নদী** দিয়া বাহিত হইবে। সুতরাং হুগলী নদীর মোহনায় অধিক স্রোত থাকায় **চড়া** পড়িবে না এবং বড় বড় **জাহাজ** অনায়াসেই **কলিকাতা বন্দরে** আসিতে পারিবে। বর্ত্তমানে হুগলী নদীর খাত গভীর রাখিতে প্রতি বৎসর যে **খরচ** হয়, উহা **বন্ধ** হইবে।

দ্বিতীয়তঃ ভাগীরথী-হুগলী নদী দিয়া জলপথে সরাসরি কলিকাতা হইতে মুর্শিদাবাদ হইয়া, পরে গঙ্গা দিয়া বিহারে **পৌঁছান** যাইবে।

বাঁধটি নির্ম্মিত হইলে মালদহ ও মুর্শিদাবাদ নামক দুই জিলার মধ্যে **রেলপথ ও রাজপথ** নির্ম্মিত হইবে। উহাতে রাজ্যের তথা রাষ্ট্রের বিভিন্ন অঞ্চলে সোজাসুজি রেলপথে বা রাজপথে যাওয়া যাইবে।

পরিকল্পনাটির উদ্দেশ্য বহুবিধ হইতে পারে, কিন্তু পরিকল্পনাটির প্রধান উদ্দেশ্য হইল—মৃতপ্রায় নদীগুলিতে অধিক জল প্রবেশ করাইয়া সজীব করা এবং জমিতে জলসেচ ও পতিত-জমি উদ্ধারের ব্যবস্থা ও বাঁধের উপর দিয়া

পরিবহন কার্য্যের উপযুক্ত রাস্তা-নির্ম্মাণ। সুতরাং বাঁধ নির্ম্মিত হইলে, নদীপথে নৌকায় ও ষ্টীমারে এবং রাজপথে ও রেলপথে রাজ্যের তথা রাষ্ট্রের বিভিন্ন স্থানে যাতায়াত করা যাইবে। পরিকল্পনাটির নির্ম্মাণ-ভার ভারত-সরকার হস্তে লইয়াছেন বলিয়া, শুনা যাইতেছে।

ভাক্‌রা-নাঙ্গল পরিকল্পনা

(The Bhakra-Nangal Project)

এই পরিকল্পনায় বর্ত্তমান শির হিন্দ কেন্তালের উৎস রূপুর অঞ্চলের ৫০ মাইল আরও উত্তরে ভাক্‌রা ও নাঙ্গল নামক দুই জায়গায় শতদ্রু নদীর উপর দুইটি বাঁধ নির্ম্মিত হইতেছে ও হইয়াছে।

ভাক্‌রা গিরিখাতে ৬৮০ ফিট উচ্চ ভাক্‌রা বাঁধটি নির্ম্মিত হইতেছে।

উহাতে প্রায় ৭২ **লক্ষ ঘনফুট** জল সঞ্চিত থাকিবে। ঐ জলের পৃষ্ঠ সমুদ্র-পৃষ্ঠ হইতে প্রায় ১৬৮০ ফিট উচ্চে রহিবে। জলাধারটির আয়তন প্রায় ৫০ বর্গমাইল এবং ঐ জলধার বিলাসপুর নামক সহরটিকে জলমগ্ন করিবে।

সঞ্চিত জলের তৃতীয়-চতুর্থাংশ জলসেচ ও জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনে ব্যবহৃত হইবে। এই পরিকল্পনায় পেপসু এবং পূর্ব্ব পাঞ্জাবে প্রায় **৩৬ লক্ষ একর** জমিতে জলসেচন হইবে এবং প্রায় **দুই লক্ষ কিলোওয়াটস্** জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হইয়া সন্নিকটস্থ রাজ্যগুলিতে পরিবেশিত হইবে।

ভাক্‌রা বাঁধটি প্রায় ১৭০০ ফিট দীর্ঘ। বাঁধটির পাদদেশের প্রস্থ ১০০০ ফিটের অধিক। বাঁধটির উপর দিয়া ৩০ ফিট রাস্তা নির্ম্মিত হইয়াছে।

ভাক্‌রা-বাঁধ নির্ম্মাণকালে শতদ্রু নদীর জল দুইটি ৫০ ফিট ব্যাস-বিশিষ্ট **সিমেন্ট টানেল** দিয়া দক্ষিণ ও বাম পার্শ্বে পর্ব্বত-সঙ্কুল অঞ্চলের পার্শ্ব দিয়া প্রবাহিত থাকে। প্রত্যেক টানেলটি দৈর্ঘ্যে প্রায় অর্দ্ধ মাইল। ভাক্‌রা বাঁধের

নির্ম্মাণকার্য্য এখনও চলিতেছে। ভাক্‌রা খাল এবং নাঙ্গল খাল ও বাঁধ নির্ম্মাণ শেষ হইয়াছে। বর্ত্তমানে সেচ-খাল কাটা হইতেছে। জলবিদ্যুৎ-উৎপাদন কেন্দ্র নির্ম্মিত হইয়াছে।

ভাক্‌রা বাঁধের আরও আট মাইল দক্ষিণে **নাঙ্গল নামক** জায়গায় শতদ্রু নদীতে অপর একটি **বাঁধ** নির্ম্মাণ করিয়া নদীর জল **নাঙ্গল খাল** দিয়া **জলবিদ্যুৎ উৎপাদন-কেন্দ্রে** লইয়া যাওয়া হইতেছে। ঐ কেন্দ্রে **১'৭ লক্ষ কিলোওয়াটস্** জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে। ভাক্‌রা-নাঙ্গল পরিকল্পনায় গাঙ্গুওয়াল এবং কোটলা নামক স্থানে দুইটি জলবিদ্যুৎ উৎপাদন-কেন্দ্র নির্ম্মিত হইয়াছে।

নাঙ্গাল বাঁধটি ১০০ ফিট লম্বা, ৪০০ ফিট চওড়া এবং ১০০ ফিট উচ্চ।

নাঙ্গল নামক বাঁধটির নির্ম্মাণ-কার্য্য **শেষ** হইয়াছে। ভাক্‌রা বাঁধের নির্ম্মাণ-কার্য্য ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দের নভেম্বর মাস হইতে আরম্ভ হইয়াছে। পরিকল্পনাটির সমস্ত কার্য্য **১৯৫৯-৬০ খৃষ্টাব্দে** শেষ হইবে বলিয়া বিশ্বাস।

ভাক্‌রা-নাঙ্গল পরিকল্পনাটিতে **পূর্ব্ব পাঞ্জাব, পাতিয়ালা** এবং **পূর্ব্ব পাঞ্জাব ষ্টেট্‌স ইউনিয়ন, বিকানীর ও উত্তরপ্রদেশ** প্রভৃতি রাজ্য উপকৃত হইবে। মোট ৬০ **লক্ষ একর জল-সেচিত জমির** মধ্যে প্রায় **দুইয়ের তিন অংশ** পড়িবে পূর্ব্ব পাঞ্জাবে, **একচতুর্থাংশ** পাতিয়ালা এবং পূর্ব্ব পাঞ্জাব ষ্টেটস্ ইউনিয়নে, এবং অবশিষ্ট বিকানীর রাজ্যে জলসেচের ফলে ১০ লক্ষ টন খাদ্যশস্য, ৮ লক্ষ বেল তুলা, ৫ লক্ষ টন ইক্ষু এবং ১ লক্ষ টন দাল অধিক উৎপন্ন হইবে।

উৎপাদিত মোট **জল-বিদ্যুতের** অধিকাংশ পরিবেশিত হইবে **পূর্ব্বপাঞ্জাবে,** পেপসু রাজ্যগুলিতে **দিল্লীতে** এবং **উত্তর-প্রদেশের** জিলাগুলিতে। মনে রাখিতে হইবে, বিদ্যুৎ-উৎপাদক কেন্দ্রগুলির সন্নিকটে খনিজ-সম্পদ পাওয়া যাইতে পারে।

এই স্থান হইতে রেলপথে ও রাজপথে **অম্বালা** ও **হোসিয়ারপুর** নামক সহরদ্বয় সহজেই যুক্ত হইবে।

পরিকল্পনাটিতে মোট **১৫৮'৮ কোটি** টাকা খরচ হইবে।

শোণ পরিকল্পনা (The Son Project)

এই পরিকল্পনাটি সরকার বর্ত্তমানে নাকচ করিয়াছেন। পরিকল্পনাটির মূল উদ্দেশ্য ছিল—উত্তর-প্রদেশ, বিন্ধ্য-প্রদেশ ও বিহার রাজ্যে জল-সেচ নিয়ন্ত্রণ, জলবিদ্যুৎ বিতরণ, মৎস্য-চাষ প্রবর্ত্তন, গঙ্গা নদী হইতে শোণ নদীর উপনদী রিহান্দ নদীতে নৌকা চলাচল স্থাপন এবং ইষ্টার্ণ রেলপথে বিদ্যুৎ সরবরাহ।

পরিকল্পনাটির প্রথম পর্য্যায়ে **শোণ নদীর** উপনদী রিহান্দ নদীতে একটি বাঁধ নির্ম্মিত হইবে এইরূপ ব্যবস্থা ছিল। বাঁধটি **পিপরী** নামক জায়গায় নির্ম্মিত হইবে—এইরূপ স্থির ছিল। উহার ব্যয়-ভার গ্রহণ করিবেন উত্তর প্রদেশ সরকার। বাঁধটির নাম হইবে—রিহান্দ বাঁধ।

এইরূপ স্থির হয়—বাঁধটি ৩০০০ ফিট দীর্ঘ হইবে। উহার উচ্চতা হইবে ২৮০ ফিট এবং জলাধারে প্রায় ৯০ লক্ষ একর-ফিট জল সঞ্চিত থাকিবে। পরিকল্পনাটি কার্য্যকরী হইলে **৪০ লক্ষ একর** জমিতে জলসেচ হইবে এবং **২৪০ হাজার** কিলোওয়াটস্ বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে।

পরিকল্পনাটির অন্যান্য উদ্দেশ্যের মধ্যে ক্ষয়ীকরণ-রোধ, ও বৃক্ষরোপণ ছিল অন্যতম উদ্দেশ্য। পরিকল্পনাটি **পিপরী বাঁধ পরিকল্পনা** নামেও অভিহিত হয়। বর্ত্তমানে এই পরিকল্পনা সরকার স্থগিত রাখিলেও, অদূর ভবিষ্যতে ইহার কার্য্য হস্তে লইতে হইবে।

ময়ূরাক্ষী পরিকল্পনা (The Mor Project)

এই পরিকল্পনায় **দুইটী বাঁধ**—একটি বাঁধ এবং অপরটি ব্যারেজ বা মুক্ত বাঁধ-নির্ম্মিত হইয়াছে। **প্রথম বাঁধটি** ময়ূরাক্ষী নদীর উচ্চ-গতিতে বিহারে

সাঁওতাল পরগণায় **মেসাঞ্জোর** নামক স্থানে নির্ম্মিত হইতেছে। ঐ বাঁধের নামকরণ হইয়াছে ক্যানাডা বাঁধ। ইহাতে **দুমকা** অঞ্চল উপকৃত হইবে।

দ্বিতীয় মুক্ত বাঁধটি বীরভূম জিলায় সিউড়ী সহরের অনতিদূরে তিলপাড়া নামক স্থানে নির্ম্মিত হইয়াছে। ইহাতে সমগ্র বীরভূম জিলা উপকৃত হইবে।

এই পরিকল্পনায় ব্রাহ্মণী, দ্বারকা, বক্রেশ্বর ও কোপাই নদীতে বাঁধ দিয়া জিলার উত্তরে ও দক্ষিণে খাল কাটিয়া জমিতে জল দিবার ব্যবস্থা হইতেছে।

তিলপাড়া বাঁধের নির্ম্মাণকার্য্য ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে শেষ হয়। মেসাঞ্জোর বাঁধের নির্ম্মাণ-কার্য্য এই বৎসরে শেষ হইবে বলিয়া বিশ্বাস। সমগ্র পরিকল্পনাটি এই বৎসরের শেষভাগে সম্পূর্ণরূপে কার্য্যকরী হইবে।

পরিকল্পনাটিতে **ছয় লক্ষ একর** খরিফ জমিতে জলসেচন হইবে। ইহা ছাড়া **দশ লক্ষ একর** রবি-শস্যের জমিতে জল দেওয়া হইবে। পরিকল্পনাটিতে ৪০০০ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে।

এই পরিকল্পনায় বীরভুম জিলায় **তিন লক্ষ টন** ধান্য অধিক জন্মিবে এবং অন্যান্য রবিশস্যও অধিক জন্মিবে। এইভাবে বিহারে ও পশ্চিমবঙ্গে প্রায় ১ কোটি টাকা মূল্যের ফসল অধিক জন্মিবে।

পরিকল্পনাটি সম্পূর্ণ করিতে প্রায় ১৫ কোটি টাকা খরচ হইবে।

[**বিশেষ দ্রষ্টব্য**—দামোদর, ময়ূরাক্ষী, তিস্তা পরিকল্পনা ও গঙ্গা-বাঁধ সম্বন্ধে বিশদরূপে বর্ণিত হইল—পি, সি, চক্রবর্ত্তীর লিখিত **পশ্চিম বঙ্গ ও কলিকাতা** নামক পুস্তকে]।

তিস্তা পরিকল্পনা (The Tista Project)

তিস্তা নদী হিমালয় পর্ব্বত হইতে উত্থিত হইয়া পশ্চিমবঙ্গের দার্জ্জিলিঙ্, জলপাইগুড়ি ও কুচবিহার জিলাত্রয় বিধৌত করিয়া পূর্ব্ব পাকিস্তানে প্রবেশ করিয়াছে। নদীটি পরিশেষে ব্রহ্মপুত্রে মিশিয়াছে।

তিস্তা নদী প্রতি বৎসর পশ্চিমবঙ্গের জলপাইগুড়ি ও কুচবিহার জিলাদ্বয়ে **বন্যা** আনয়ন করে।

বঙ্গ বিভাগের পূর্ব্বে এইরূপ স্থির হইয়াছিল যে, কালিম্পং সহরের দক্ষিণে তিস্তা নদীবক্ষে একটি বাঁধ নির্ম্মাণ করা হইবে। ইহাতে যে জলাশয় সৃষ্ট হইবে, উহা হইতে জল লইয়া ৪০ **লক্ষ একর** জমিতে সেচ করা হইবে। কালিম্পং সহরের অনতিদূরে অপর একটি স্থানে ৩ **লক্ষ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ** উৎপাদিত হইবে।

বর্ত্তমানে বঙ্গবিভাগের পর এই পরিকল্পনাটি হস্তে লওয়া তত সহজ নাই। আন্তর্জ্জাতিক নিয়ম-অনুসারে পাকিস্তানের মত ব্যতিরেকে ঐ নদীবক্ষে বাঁধ-নির্ম্মাণ সম্ভব নহে।

বোম্বাই রাজ্যের নদী-পরিকল্পনা

বোম্বাই প্রদেশে তাপ্তী ও নর্মদা নদীতে এবং উহাদের উপনদীতে বাঁধ-নির্ম্মাণের আলোচনা চলিতেছে।

কাক্রাপার পরিকল্পনা (Kakrapar)-পরিকল্পনাটি ১৯৪৯ খৃষ্টাব্দে হস্তে লওয়া হইয়াছিল। পরিকল্পনাটি **দুই স্তরে** (Stages) বিভক্ত। প্রথম স্তরে তাপ্তী নদী বক্ষে সিমেণ্টের ও নদী তীরে মাটির বাঁধ নির্ম্মাণ করিয়া ১ লক্ষ **একর ফিট** জলাধার সৃষ্টি করা হয়। ঐ জলাধার হইতে সারা বৎসর ৫০ **হাজার একর** এবং ঋতু-বিশেষে (Season) **৫'৫ লক্ষ একর** জমিতে জলসেচ হইবে। এই সময় ২৪ হাজার কিলোওয়াটস্ জলবিদ্যুৎ সঞ্চারিত হইবে। প্রথম স্তরের কার্য্য ইতিমধ্যে শেষ হইয়াছে।

দ্বিতীয় স্তরে বাঁধের উচ্চতা বাড়াইয়া জলাধারে ৩৫'৫ লক্ষ একর ফিট জল রাখিবার ব্যবস্থা চলিবে। ঐ সময় এই পরিকল্পনায় ২ লক্ষ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে।

দ্বিতীয় স্তরের কার্য্য ১৯৫৬-৫৭ খৃষ্টাব্দে শেষ হইবার কথা। সমগ্র পরিকল্পনায় সারা বৎসর **১ লক্ষ একর জমিতে** জলসেচ হইবে।

গির্ণা পরিকল্পনায় তাপ্তী নদীর উপনদী **গির্ণাতে** বাঁধ দিয়া একটি জলাধার নির্ম্মাণ করা হইতেছে।

মূলা পরিকল্পনা আহম্মদনগর জিলায় ১৪ **লক্ষ একর জমিতে জলসেচের** জন্য একটি জলাশয় নির্ম্মাণ করা হইতেছে। ঐ জলাশয়ে প্রায় **৪ লক্ষ একর ফিট জল** থাকিবে।

গঙ্গাপুর (Gangapur) **পরিকল্পনায়** গোদাবরী উৎসে গঙ্গাপুর নামক স্থানে নদীবক্ষে মাটির বাঁধ দিয়া নিয়মিত জলপ্রবাহের জন্য নাসিকের ৮ মাইল উত্তর-পশ্চিমে একটি জলাশয় সৃষ্টি করা হইবে। ইহাতে এক লক্ষ একর ফিটের কিঞ্চিৎ অধিক জল থাকিবে। পরিকল্পনাটি ৩৭৫০০ একর জমিতে সেচ করিবে। ইহাতে **সাড়ে সাত** হাজার টন অতিরিক্ত শস্য উৎপাদিত হইবে।

ভাপ্তি খাল পরিকল্পনাটিতে সুরাটে একটি জলাশয় নির্ম্মিত হইবে। পরিকল্পনাটি গোদাবরী নদীর বর্ত্তমান খালগুলিতে জল যোগাইবে। ইহা ছাড়া নাসিক সহরে জল দিবার ব্যবস্থাও থাকিবে। পরিকল্পনাটির কার্য্য সমাপ্ত

হইয়াছে বলিয়া বিশ্বাস। ইহাতে **২ লক্ষ একর জমিতে** জল দিবার ব্যবস্থা হইয়াছে।

মাহি খাল পরিকল্পনায় খেরা জিলায় ৩ লক্ষ একর জমিতে জল যোগাইবার জন্য মাহি নদীতে বাঁধ দিয়া ১'৬ লক্ষ একর ফিট জল-সমেত জলাশয় সৃষ্টি করা হইতেছে।

ভীরা পরিকল্পনায় বোম্বাই রাজ্যে ১ লক্ষ একর জমিতে জলসেচের ব্যবস্থা হইবে।

এই সমস্ত পরিকল্পনা **সেণ্ট্রাল ওয়াটারওয়েজ, ইরিগেস্‌ন্ এণ্ড নেভিগেশন কমিশন** কর্তৃক অনুমোদিত হইয়াছে।

ঘাটপ্রভা পরিকল্পনা (The Ghat-prabha Valley Project)—এই পরিকল্পনায় দুইটি বাঁধ দিবার ব্যবস্থা হইতেছে। একটি বাঁধ **ঘাটপ্রভা নদীতে** ও অপরটি **হিরণাক্ষি নদীতে** নির্ম্মিত হইবে। পরিকল্পনাটি **ছয় লক্ষ** একর জমিতে জল-সেচন করিবে। পরিকল্পনাটি দুই স্তরে বিভক্ত হইবে বলিয়া বিশ্বাস।

কোয়েনা পরিকল্পনা (The Koyna Project)—জলকোয়াদি (Jalkwadi) নামক স্থানে কোয়েনা নদীতে বাঁধ নির্ম্মিত হইবার বন্দোবস্ত হইয়াছে। ইহাতে ৫'৮ লক্ষ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যবস্থা থাকিবে।

ব্রোচ পরিকল্পনা (The Broach Project)—ব্রোচ সহরের ৪৮ মাইল উত্তর-পূর্ব্বে নর্ম্মদা নদীতে ১৫০ ফিট উচ্চবাঁধ নির্ম্মিত হইবে। এই পরিকল্পনায় বাঁধের উভয় দিকে খাল কাটা হইবে। ঐ দুই খাল দিয়া জল সরবরাহ করা হইবে। পরিকল্পনাটি ১৮ লক্ষ একর জমিতে জলসেচ করিবে।

বিহার রাজ্যে নদী পরিকল্পনা

বর্ত্তমান ত্রিবেণী খাল উৎসের কিছু নিম্নে **ত্রিবেণী ঘাট** নামক স্থানে **গণ্ডক** নদীতে একটী ব্যারেজ নির্ম্মাণের ব্যবস্থা চলিতেছে। ঐ অঞ্চলে নদীর উভয় তীরে খাল দিয়া জল লইয়া **বিহার রাজ্যে** ২৫ লক্ষ একর, **উত্তর-প্রদেশে** ৭'৫ লক্ষ একর এবং **নেপাল রাজ্যে** ১ লক্ষ একর জমিতে জলসেচের ব্যবস্থা থাকিবে।

মধ্য ভারতে নদী-পরিকল্পনা

উপরি-কথিত কমিশন **চম্বল পরিকল্পনাটিও** অনুমোদন করিয়াছেন। এই পরিকল্পনায় মধ্যভারত উপকৃত হইবে। এস্থলে বলা প্রয়োজন—চম্বল

যমুনা নদীর উপনদী এবং এই উপনদীর **পর্য্যন্ত** বলিতে **এক হাজার বর্গমাইল** পরিমাণ স্থানটিকে বুঝায়। ইহাতে গোয়ালিয়র রাজ্য উপকৃত হইবে।

মাদ্রাজ-অন্ধ্র রাজ্যদ্বয়ে নদী-পরিকল্পনা

রামপদসাগর পরিকল্পনা—এই পরিকল্পনা অনুমোদিত হইলে অন্ধ্র রাজ্য **গোদাবরী ব-দ্বীপ শীর্ষে** একটি বাঁধ নির্ম্মিত হইবে। বাঁধটি ১৩০ ফিট উচ্চ হইবে। ইহাতে জল ধরিবার ক্ষমতা প্রায় **১২০ লক্ষ একর ফিট** হইবে।

এই পরিকল্পনায় গোদাবরী ব-দ্বীপে **৬ লক্ষ একর জমিতে জলসেচন** হইবে। পরিকল্পনাটি মোট ২৭ লক্ষ একর জমিতে সেচ করিবে। ঐ সেচ-জমিতে দুইটি করিয়া ফসল জন্মিবে। ইহা ছাড়া বর্ত্তমানে সেচিত জমির ২১ লক্ষ একর জমিতে অতিরিক্ত জল যোগাইবে। বাঁধের নিকট বিদ্যুৎ-উৎপাদন কেন্দ্রে প্রায় **১৫০ হাজার কিলোওয়াটস্ জলবিদ্যুৎ** উৎপাদিত হইবে। ইহা ছাড়া বিশাখাপতনম্ বন্দর হইতে খাল-যোগে দেশের অভ্যন্তরে জলাধার পর্য্যন্ত যাতায়াতের সুবিধা হইবে।

সঙ্গমেশ্বরম্ পরিকল্পনা—এই পরিকল্পনা কৃষ্ণা নদী ও তুঙ্গভদ্রা উপনদী এই দুইয়ের সঙ্গমের অনতিদূরে সঙ্গমেশ্বরম্ নামক স্থানে কৃষ্ণা বক্ষে একটি বাঁধ নির্ম্মিত হইবে। এই বাঁধ নির্ম্মাণের জন্য মাদ্রাজ-অন্ধ্র সরকারদ্বয়ের প্রায় ৭৮ কোটি টাকা খরচ হইবে।

পরিকল্পনাটিতে কার্ণুল, কাডাপ্পা, নেলোর, আর্কট এবং চেঙ্গলিপুত নামক জিলাগুলির ২৫ লক্ষ একর জমিতে জলসেচন হইবে। বাঁধের জন্য যে, জলাশয় রচিত হইবে, উহা হইতে কাডাপ্পা-কার্ণুল খাল দিয়া কৃষ্ণা নদী হইতে পেনার নদীতে জল লইয়া যাওয়া হইবে। উহার নাম **কৃষ্ণা-পেনার** পরিকল্পনা। এই পরিকল্পনায় কার্ণুল জিলায় সিদ্ধেশ্বরম নামক স্থানে কৃষ্ণা নদীতে বাঁধ-নির্ম্মাণ এবং **পেনার** নদীতে অপর একটি বাঁধ নির্ম্মাণ করা হইবে। সোমেশ্বরম্ অঞ্চলে অপর একটি বাঁধ দিয়া পেনার নদীর দুই পাশ দিয়া খাল কাটা হইবে। এইভাবে কৃষ্ণা ও পেনার নদীর মাঝে **৩২ লক্ষ** একর জমিতে জলসেচ হইবে। ইহা ছাড়া জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে। পরিকল্পনাটির উদ্দেশ্য বহু এবং ইহা সম্পূর্ণ করিতে প্রায় আট বৎসর সময় লাগিবে।

তুঙ্গভদ্রা পরিকল্পনা—এই পরিকল্পনাটিতে **হায়দ্রাবাদ ও মাদ্রাজ** উভয় রাজ্যই উপকৃত হইবে। পরিকল্পনাটি সম্পন্ন করিতে উভয় রাজ্যের সরকার সমরূপ যত্নবান।

এই পরিকল্পনায় তুঙ্গভদ্রা নদীবক্ষে বৃহৎ বাঁধ নির্ম্মিত হইবে। বাঁধটি ১৬০ ফিট উচ্চ এবং ৭৯৪২ ফিট লম্বা হইবে। ইহাতে ২৬ লক্ষ একর ফিট জলাশয় রচিত হইবে। এই জলাশয় হইতে উভয় রাজ্য সমপরিমাণ জল লইবে। মোট জলসেচ জমির পরিমাণ ৬'৭ লক্ষ একর। এই পরিকল্পনায় **মাদ্রাজ রাজ্যে ৩ লক্ষ একর জমিতে জলসেচন** হইবে। পরিকল্পনাটি ১০৫ লক্ষ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন করিবে। উৎপাদিত জল-বিদ্যুৎ মাদ্রাজ ও হায়দ্রাবাদ উভয় রাজ্যে পরিবেশিত হইবে।

এক্ষণে পরিকল্পনাটির নির্ম্মাণ-কার্য্য সুচারুরূপে চলিতেছে। বিশ্বাস বর্ত্তমান বৎসরেই এই পরিকল্পনার নির্ম্মাণকার্য্য সমাপ্ত হইবে।

উত্তর-প্রদেশের বিশেষ নদী-পরিকল্পনা

নায়োরা পরিকল্পনা—এই পরিকল্পনাটি সরকার কর্ত্তৃক এখনও অনুমোদিত হয় নাই। এই পরিকল্পনায় গঙ্গা-উৎসে হরিদ্বার হইতে ৫৭ মাইল আরও উত্তরে গঙ্গার উপনদী **নায়ারের** বক্ষে ১৯০ ফিট উচ্চ বাঁধ নির্ম্মিত হইবে।

পরিকল্পনাটি উত্তর-প্রদেশের ৩৮ **হাজার একর** জমিতে **জলসেচন** করিবে এবং দুই লক্ষ কিলোওয়াটসের কিছু অধিক জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত করিয়া, ঐ বিদ্যুৎ উত্তর-প্রদেশের জিলাগুলি আলোকিত করিতে ও স্থানীয় শিল্প-কারখানা চালাইতে ব্যবহৃত হইবে।

পরিকল্পনাটিতে ২৭ কোটি টাকা খরচ হইবে বলিয়া স্থির হইয়াছে।

সার্দা পরিকল্পনা—এই পরিকল্পনায় উত্তর-প্রদেশের লক্ষ্ণৌ, ফয়জাবাদ ও এলাহাবাদ নামক জিলাগুলিতে জলসেচের ব্যবস্থা বহুপূর্ব্ব হইতেই হইয়াছে। বর্ত্তমানে ৪১,০০০ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের কথাবার্ত্তা চলিতেছে। জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইলে উত্তর-প্রদেশের উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চল উপকৃত হইবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র এবং পাকিস্তান রাষ্ট্রের মধ্যে জলসেচ খাল লইয়া বিবাদ
(Canal Disputes between the Indian Republic and Pakistan)

উচ্চ বারি দোয়াব খাল

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মাধোপুর নামক স্থানে ইরাবতী নদী হইতে ঐ খাল বাহির হইয়াছে। ইহার নিম্ন অংশটি পাকিস্তানে পড়িয়াছে। **নিম্ন অংশের** জল, সেচন করিতে এবং নিম্ন বারি দোয়াব খালে অধিক জল যোগাইতে, নিয়োজিত হয়। বিবেচনার বিষয় হইতেছে, ঐ জল ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে আসে। ভবিষ্যতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র যথেষ্ট জল যোগান দিতে না পারেন। সুতরাং **জলের চাপ** নির্দ্দিষ্ট না হইলে, যে কোন সময়ে পাকিস্তানের এই অংশে **জল-সেচন** বন্ধ হইতে পারে। জলের চাপ সর্ব্বসময় নির্দ্দিষ্ট থাকা আবশ্যক। এই বিষয় লইয়া পাকিস্তান-সরকার এক আপত্তি জানায়।

দিপালপুর খাল

ইহার পর শতদ্রু নদীর কথা। দুই রাষ্ট্রের সীমারেখায় গণ্ডসিংওয়ালা নামক স্থানে ঐ শতদ্রু নদীর উভয় পার্শ্বে খাল কাটা হইয়াছে। **বাম তীরের খালটি** ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ফিরোজপুর ও বিকানীর অঞ্চলে জলসেচন করে। দক্ষিণ তীরের খালটির নাম শতদ্রু খাল। ইহা পাকিস্তানের বারি দোয়াবের কিয়দংশে জলসেচন করে।

গণ্ডসিংওয়ালা হইতে নদীর নিম্নস্রোতে ইন্দো-পাকিস্তান সীমান্তে সুলেমানকি নামক স্থানে শতদ্রু নদীর দক্ষিণ তীর হইতে **দিপালপুর খালটি** পাকিস্তানের মুলতান ও মণ্টগোমেরী নামক স্থানের পূর্ব্ব দিকে অবস্থিত **নিলিবার কলোনী** নামক অঞ্চলে **জলসেচন** করে।

এই নিলিবার কলোনী নামক অঞ্চলটি পূর্ব্বে মরুভূমির মত পরিত্যক্ত স্থান ছিল। কিন্তু বর্ত্তমানে জলসেচ দ্বারা উহা শস্য-শ্যামল হইয়াছে।

অপরদিকে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে শতদ্রু নদীর উচ্চ-গতিতে রূপুর নামক স্থানে শির হিন্দ খাল রহিয়াছে এবং গণ্ডসিংওয়ালা নামক স্থানে অপর একটি খাল টানা হইয়াছে। ইহার পর ভাকরা-নাঙ্গল পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে, দিপাল-পুর খাল দিয়া যৎসামান্য জল নিলিবার কলোনীতে পৌছিবে। সুতরাং নিলিবার কলোনীর অবস্থা তখন কি হইবে?

এই সমস্ত বিষয় লইয়া বিশেষতঃ শতদ্রু নদীর জল লইয়া পাকিস্তান সরকার ভারত সরকারের সহিত বিবাদ সৃষ্টি করিয়াছে। আজিও এই বিবাদের মীমাংসা হয় নাই।

ষষ্ঠ পরিচ্ছেদ

কৃষি (Agriculture)

(ক) মৃত্তিকা (Soils)

সমগ্র ভারতবর্ষে (ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ও পাকিস্তানে) সাতটি বিশেষ প্রকার মৃত্তিকা দেখা যায়—

১। পলল মৃত্তিকা

২। পার্ব্বত্য মৃত্তিকা

৩। মরুদেশীয় বালু-মৃত্তিকা

৪। রেগুর বা কৃষ্ণ-মৃত্তিকা

৫। লাল দোঁয়াশ-মৃত্তিকা

৬। কঙ্করময় মৃত্তিকা

৭। উপকূলের লবণমিশ্রিত বালু-মৃত্তিকা

উত্তর ভারত

পলল মৃত্তিকা—সিন্ধু-গাঙ্গেয় প্রদেশে নদী-বহিত মৃত্তিকায় বালি, পলি ও কাদা মিশ্রিত রহিয়াছে। স্থানে স্থানে হিমবাহের প্রকোপে মৃত্তিকায় মোটা দানা-যুক্ত বালি বা প্রস্তর-খণ্ডও দেখা যায়।

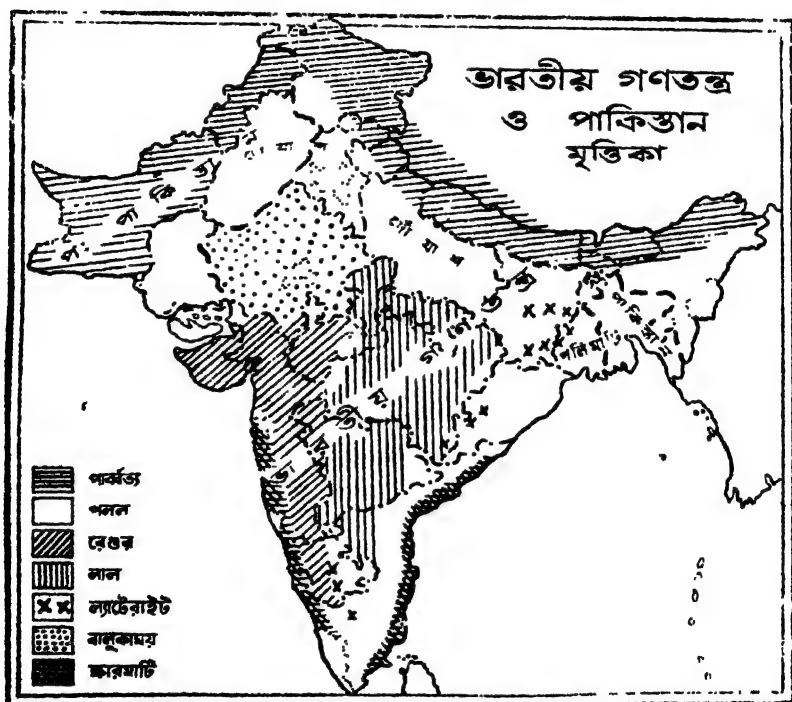
সিন্ধু, গঙ্গা ও ব্রহ্মপুত্র এই তিন নদীর উচ্চ-গতিতে অর্থাৎ হিমালয় পাদদেশে **প্রাচীনকালীন পলল মৃত্তিকা** রহিয়াছে। বহুদিন যাবৎ ক্ষয়ীকরণের ফলে ঐ মৃত্তিকা অনুর্ব্বর হইয়াছে। উহাতে উদ্ভিদ্ খাদ্য-প্রাণ অতি অল্পই আছে। উত্তরপ্রদেশ, বিহার, পশ্চিমবঙ্গ ও পূর্ব্ব পাকিস্তানের উত্তরাংশে এবং পাঞ্জাব প্রভৃতি রাজ্যে এই প্রকার প্রাচীনকালীন পলল মৃত্তিকা দেখা যায়।

সিন্ধু-গাঙ্গেয় প্রদেশে নদীগুলির **মধ্য ও নিম্নগতিতে আধুনিক পলল মৃত্তিকা** দেখা যায়। এই আধুনিক পলল-মৃত্তিকা তিন স্তরের হয়—**বালুকাময়, দোঁয়াশ ও কর্দ্দমময়।**

নিম্নগতিতে বিশেষতঃ ব-দ্বীপ অঞ্চলে পলি ও কর্দ্দমযুক্ত মৃত্তিকা দেখা যায়।

বালিমাটিতে জল ধরিয়া রাখিতে পারে না। কাদামাটিতে জল অপ্রবেশ্য। দোঁয়াশ মাটিতে জল ধরিয়া রাখিবার ক্ষমতা বেশী।

পলল মৃত্তিকা স্থান বিশেষে দেখা যায়। উত্তরপ্রদেশ, বিহার ও পশ্চিমবঙ্গ প্রভৃতি রাজ্যে, পূর্ব্ব পাকিস্তানের দক্ষিণাংশে ও সিন্ধু প্রদেশে এই মৃত্তিকা রহিয়াছে। এই মৃত্তিকা উর্ব্বর। ইহাতে নানাপ্রকার ফসল জন্মে।

পার্ব্বত্য মৃত্তিকা—হিমালয় পর্ব্বতে, সুলেমান, কিরথর্, এবং আসামের পর্ব্বতগুলিতে এই মাটি রহিয়াছে। এই মাটিতে বনভূমির বৃক্ষাদি জন্মে। ইহা **পডসল** নামক মৃত্তিকা জাতীয়। ইহাতে অম্লরস বা এসিড অধিক আছে। ইহা চাষের অনুপযুক্ত।

মরুদেশীয় বালুমৃত্তিকা—রাজস্থানে, ও পশ্চিম পাকিস্তানের পশ্চিমার্দ্ধে এই মৃত্তিকায় কণ্টকবৃক্ষ জন্মে। কোন কোন স্থানে এই মাটিতে অধিক লবণ বা ক্ষার-জাতীয় পদার্থ মিশ্রিত থাকায় অঞ্চলটি কৃষি-অনুপযুক্ত হইয়াছে।

উত্তর ভারতে ব-দ্বীপ মোহনায় **ক্ষার-মিশ্রিত মৃত্তিকায়** ম্যানগ্রোভ জন্মে। ঐ জমিতে ক্ষার-জাতীয় সামগ্রী বিধৌত করিলে চাষ-আবাদ সম্ভব।

ক্ষার মৃত্তিকা উপ-মহাদেশের মধ্যভাগে স্থানে স্থানে দৃষ্ট হয়। পাঞ্জাবে ঐ মৃত্তিকাকে **রুক্কার** বা থুর বলা হয়।

উত্তর-প্রদেশে ঐ মৃত্তিকা দেখা যায়। উহাকে **উসর** মৃত্তিকা বলা হয়। বোম্বাই রাজ্যে ঐ মৃত্তিকা-অঞ্চলকে **চোপান** বা **কার্ল** বলে।

পাকিস্তানে সিন্ধু প্রদেশে ঐ মৃত্তিকাকে **কালার** বলে। এই মৃত্তিকা অনুর্ব্বর। ঐরূপ মৃত্তিকা অঞ্চলে আধুনিক প্রথায় চাষের ব্যবস্থা হইতেছে।

কঙ্করময় মৃত্তিকা—বিহারের কোন কোন অংশ ও পশ্চিমবঙ্গের পশ্চিমাংশ অত্যন্ত ক্ষয়িত হওয়ায়, বর্ত্তমানে কঙ্করময় মৃত্তিকা ঐ সকল অংশে দেখা যায়। ঐ মাটি অনেকটা প্রস্তরবৎ।

দাক্ষিণাত্য

রেগুর বা কৃষ্ণ মৃত্তিকা—দাক্ষিণাত্যের উত্তর-পশ্চিমাংশে অর্থাৎ সৌরাষ্ট্র, বোম্বাই ও মালোয়া প্রভৃতি রাজ্যে, মধ্য-ভারত ও মধ্য-প্রদেশ এই দুই রাজ্যের পশ্চিমার্দ্ধে, বেরার রাজ্যে এবং হায়দ্রাবাদ রাজ্যের উত্তর-পশ্চিমে এই মাটি রহিয়াছে। এই মাটি উদ্ভিদ খাদ্য-প্রাণে পুষ্ট।

এই মাটিতে পৃথিবীর আভ্যন্তরিক গলিত পদার্থ ও লাভা মিশ্রিত থাকায় মাটি বেশ উর্ব্বর। ইহা দেখিতে অনেকটা কাল্‌চে। এই মাটিতে জল ধরিয়া রাখিবার ক্ষমতা খুব বেশী। ইহাতে তুলা, জোয়ার ও বাজ্‌রা ইত্যাদি ফসল জন্মে।

লাল-দোঁয়াশ মৃত্তিকা—দাক্ষিণাত্যে মালভূমির অধিকাংশই দানাদার বালুমিশ্রিত মাটির দ্বারা আচ্ছাদিত। অনেকস্থলে মাটির রং লাল। ইহাতে জল ধরিয়া রাখিবার ক্ষমতা বেশ কম। লাল মাটিতে বালি অধিক থাকায়, জল সত্বর চোঁয়াইয়া যায়। কৃষি জমিতে জলসেচ দ্বারা ঐ অঞ্চলে ধান, ইক্ষু ও তুলা প্রভৃতি ফসল উৎপন্ন হয়।

নীলগিরি ও আনামালাই পার্ব্বত্য অঞ্চলে লাল মাটি খাদ্য-প্রাণে পূর্ণ থাকায়, ঐ অঞ্চলে কফি ও চা জন্মে।

কঙ্করময় মৃত্তিকা—দাক্ষিণাত্যে মহীশূর, হায়দ্রাবাদ এবং ছোটনাগপুর অঞ্চলে এই ধরণের মৃত্তিকা অধিক স্থানে দেখা যায়। এইরূপ মৃত্তিকাময় অঞ্চল কৃষি-উপযুক্ত নহে।

লবণ-মিশ্রিত বালু মৃত্তিকা—উপকূল অঞ্চলে লবণ ও অন্যান্য ক্ষার-মিশ্রিত মৃত্তিকা রহিয়াছে। দাক্ষিণাত্যের উপকূল অঞ্চলে স্থানে স্থানে লেগুন থাকায় লবণ প্রস্তুতের ব্যবস্থা রহিয়াছে। ঐ অঞ্চলে নারিকেল বৃক্ষ অধিক জন্মে।

ক্ষয়ীকরণ (Erosion)

ভারতের ক্ষেতগুলি বহুদিন যাবৎ অযত্নে থাকায়, জমির উপরকার মৃত্তিকা বিধৌত হইয়াছে। ইহাতে চাষের অত্যন্ত ক্ষতি হইয়াছে। দাক্ষিণাত্যে ও উত্তর ভারতে মৃত্তিকার ক্ষয়ীকরণ অনেকস্থানে বেশ স্পষ্ট দেখা যায়। ক্ষয়ীকরণের মূলে রহিয়াছে—

(ক) **বৃক্ষাদি কর্ত্তন**—এক সময় বনভূমির বৃক্ষাদি ইচ্ছামত কর্ত্তন করা হইত ও জমির ঘাস পোড়ান হইত। উহাদের ফলে বৃষ্টির সময় উপরকার মাটি বিধৌত হয়।

(খ) **বিজ্ঞান সম্মত উপায়ে** চাষ আবাদ না করায় জমির উপরকার উর্ব্বর-ত্বক বিধৌত হইয়াছে বা হইতেছে।

(গ) গ্রামাঞ্চলে **রাস্তা নির্ম্মাণে,** ক্ষয়ীকরণের সুবিধা হয়। গ্রামের রাস্তাগুলিতে পথের দুই ধার হইতে মাটি ফেলা হয়। ফলে রাস্তার ও মাঠের দুইধারে নর্দ্দমার সৃষ্টি হয়। স্থানীয় জমি হইতে মাটি ক্ষয়ীভূত হইয়া ঐ নর্দ্দমায় জমা হয়। পুনরায় ঐ মাটি কাটিয়া রাস্তায় ফেলা হয়। ইহাতে জমি ক্ষয়ীভূত হয়।

ক্ষয়ীকরণ রোধ (Conservation of soils)

ক্ষয়ীকরণ বন্ধ করিতে হইলে, বৃক্ষাদি রোপণ, তৃণভূমি বর্দ্ধন এবং বিজ্ঞানসম্মত উপায়ে জমি কর্ষণ আবশ্যক। রাস্তা নির্ম্মাণের জন্য অন্য উপায় অবলম্বন করা আবশ্যক।

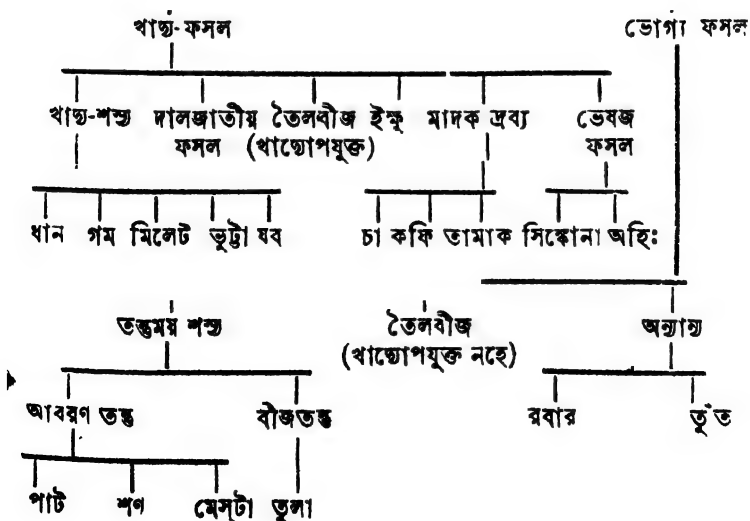
(খ) কৃষিজ সম্পদ (Agricultural Crops)

ভারতে খাদ্য-শস্য ও ভোগ্য-শস্য উভয়ই জন্মে। খাদ্য-শস্যের মধ্যে গম, ধান, ভুট্টা, মিলেট ও যব প্রভৃতি ফসল সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। ভোগ্য-শস্যের মধ্যে তন্তুময় শস্য, বীজতন্তু, তৈলবীজ ও অন্যান্য ফসল শ্রেষ্ঠ। উৎপাদিত ইক্ষু হইতে চিনি প্রস্তুত হয়, ইহা ছাড়া চা, কফি, সিঙ্কোনা ও তামাক প্রভৃতি সামগ্রী ভারতে জন্মে। উহারা মাদক-দ্রব্যের অন্তর্গত। ভারতে রবার ও সিঙ্কোনার চাষ হয়।

ভারতে জমির ব্যবহার

	আয়তন (কোটি একর)	মোট জমির তুলনায় শতকরা
ভৌগোলিক আয়তন	**৮১'০৮**	১০০
বনভূমি	১৩'৩৪	১৬
মোট আবাদী জমি	৩১'৪৯	৭০
পতিত জমি	১৫'১৪	১৮
আবাদের অযোগ্য	১২'১৮	১৫
পর্ব্বত ও মরুভূমি ইত্যাদি	৮'৯৩	১১

(একাধিক ফসল সমেত মোট চাষে নিয়োজিত জমির পরিমাণ ৩৫'২৪ কোটি একর)।

ভারতে কৃষি-সম্পদ

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ভারতের কৃষি সম্পদে নিয়োজিত **মোট আবাদী জমি** নিম্নলিখিত হিসাবে বিভক্ত করা হইয়াছে।

প্রকার	নিয়োজিত মোট জমি (কোটি একর)	মোট আবাদী জমির তুলনায় জমির আয়তন (শতকরা)
খাদ্য-শস্য	২৮'১	৮০.
অর্থপ্রসূ বাণিজ্যিক শস্য (পাট, তুলা, তামাক ইত্যাদি)	২'২	৬'২
আবাদী শস্য (চা, রবার, কফি ইত্যাদি)	২'০	৫'৩
অন্যান্য ফসল (তৈলবীজ ও অন্যান্য)	৩'০	৮'৫
মোট	৩৫'৩	১০০

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ফসল

পাট (Jute)

পাট-গাছ পচাইয়া যে তন্তু কাণ্ডের বহিরাবরণ হইতে পাওয়া যায়, উহা পাট নামে অভিহিত। পাট-তন্তু কাণ্ডের বহিরাবরণের ভিতরকার অংশ। উপরকার বহিরাংশ সহজে পচিয়া নষ্ট হয়। উহা সরাইলে এই তন্তু পাওয়া যায়। ইহাকে ইংরাজিতে Bast fibre বলে।

ঐ পাট-গাছ উষ্ণ-মণ্ডলে জন্মে। তবে উষ্ণ-মণ্ডলের সর্ব্বত্র পাট-চাষ সম্ভব নহে। উহার চাষে প্রয়োজন উচ্চ-তাপ, প্রচুর বারিপাত আর পলল মৃত্তিকা। পলল মৃত্তিকা বলিতে জমিতে প্রতি বৎসর নদীবাহিত পলল যাহা জমা হয়, উহাকে বুঝায়। ঐ প্রকার উর্ব্বর জমি পাট-চাষের উপযুক্ত।

পাট-চাষে জমির উদ্ভিদ-খাদ্যপ্রাণ অংশ অতি শীঘ্র নিঃশেষিত হইয়া যায়। কারণ পাট-গাছ প্রচুর **নাইট্রোজেন জাতীয় সার পদার্থ** জমি হইতে টানিয়া লয়। জমিতে পলল মাটি প্রতি বৎসর জমিলে, জমির উর্ব্বরতা সর্ব্বসময় একরূপ থাকিবার সম্ভাবনা থাকে। এই কারণে বাংলার ব-দ্বীপ অঞ্চলে পাট-চাষের অনুকূল জমি অধিক পাওয়া যায়। **পূর্ব্ব পাকিস্তানে** পদ্মা, ব্রহ্মপুত্র, যমুনা ও মেঘনা অববাহিকায় অধিক জমিতে পাট-চাষ হয়।

পাট-চাষে যথেষ্ট যত্ন লইতে হয়। আগাছাগুলি পাটের ক্ষেত হইতে সম্পূর্ণভাবে উবড়াইয়া ফেলিতে হয়। পাট-চাষে আর একটী লক্ষ্য করিবার

বিষয় এই যে, গাছের কাণ্ড যতই সোজা হইবে, কোনরূপ শাখা-প্রশাখা না থাকিবে, ততই লম্বা অথচ সুন্দর আঁশ পাইবার সম্ভাবনা। পাট গাছ ১০ ফিট অপেক্ষা অধিক লম্বা হইতে পারে। সাধারণতঃ ৯।১০ ফিট দীর্ঘ পাট-গাছ দেখা যায়। গাছটি সোজা ও সতেজ হইলে আঁশের দৈর্ঘ্য প্রায় ঐরূপ ১০ ফিট পর্য্যন্ত হইতে পারে।

পাট-গাছ পরিপক্ক হইলে, তাড়া বাঁধিয়া বদ্ধ জলে ভিজাইয়া রাখা হয়। ঐরূপ অবস্থায় প্রায় দুই সপ্তাহ রাখিবার পর গাছগুলি হইতে আঁশ টানিয়া বা আছড়াইয়া আলাদা করা হয়। পাট আছড়াইতে ও ধুইতে যথেষ্ট নিপুণতা প্রয়োজন। ইহার পর ধোয়া আঁশ শুকাইতে দেওয়া হয়। সূর্য্য-কিরণে ইহা বাঁশের উপর রাখিয়া শুকাইবার ব্যবস্থা আছে।

এক সময়ে পৃথিবীর সমগ্র পাট-উৎপন্নের শতকরা ৯৬ ভাগ পাট জন্মিত অবিভক্ত ভারতে। ঐ সময় অবশিষ্ট চারিভাগ জন্মিত ফরমোসা দ্বীপে, মিশরে, ইরাণে, শ্যামে ও ব্রেজিলে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাটের চাষ দেখা যায় পশ্চিম বঙ্গে, আসামে, বিহারে, উড়িষ্যায় ও উত্তরপ্রদেশে।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে মৈমনসিংহ, ঢাকা, পাবনা, বগুড়া, ফরিদপুর, রাজসাহী, ত্রিপুরা এবং রংপুর জিলাগুলিতে পাটের চাষ বিশেষভাবে হয়। পূর্ব্ব পাকিস্তানে পাট-উৎপাদনের মোট পরিমাণ প্রায় ৬০ লক্ষ বেল, প্রতি বেলের ওজন প্রায় ৫ মণ। পূর্ব্ব পাকিস্তানের উৎপাদন-পরিমাণ পৃথিবীর মোট পাট-উৎপন্নের প্রায় শতকরা ৭০ ভাগ হইবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পশ্চিম বঙ্গে পাট-উৎপাদক জিলাগুলির মধ্যে ২৪ পরগণা, হুগলী, হাওড়া ও বর্দ্ধমান জিলাগুলিই অন্যতম শ্রেষ্ঠ। অধুনা পশ্চিম বঙ্গে পাটের জমি বৃদ্ধি করিবার প্রচেষ্টা হইয়াছে। **বিহারে** পূর্ণিয়া জিলায় পাট-চাষ হয়। **উড়িষ্যা রাজ্যে** পাট-চাষের উপযুক্ত জমি কেবলমাত্র কটক জিলায় দৃষ্ট হয়। **আসামে** গোয়ালপাড়া ও ব্রহ্মপুত্র উপত্যকায় পাট উৎপন্ন হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে যে পরিমাণ পাট উৎপন্ন হয়, উহাতে প্রজাতন্ত্রস্থ চট-কলের চাহিদা মিটে না। মূলতঃ ভারতীয় প্রজাতন্ত্রেই অধিক সংখ্যক পাট কল চালু অবস্থায় রহিয়াছে। সুতরাং ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের পাটকলগুলিকে পাকিস্তানের কাঁচা পাটের উপর নির্ভর করিতে হয়। ভারত-সরকার পাট-চাষের জমি বৃদ্ধি করিতে বিশেষ যত্নবান হইয়াছেন। জলসেচের যে সমস্ত পরিকল্পনা অদূর ভবিষ্যতে কার্য্যকরী হইবে, উহাতে আশা করা যায় যে, পাটের জমি যথেষ্ট বাড়িবে। ইতিমধ্যে পাট-চাষের উপযুক্ত জমি ত্রিবাঙ্কুর রাজ্যে ও মাদ্রাজ রাজ্যে পাওয়া গিয়াছে। কেহ কেহ বলেন কচ্ছে রাণ অফ কচ্ছ অঞ্চলে পাটের চাষ হইতে পারে।

পৃথিবীর বাজারে পাটের সমকক্ষ অনেকগুলি তন্তু-পদার্থ ব্যবহৃত থাকিলে কি হয়, পাট সর্ব্বাপেক্ষা সস্তা। সুতরাং পাটের **চাহিদা** যথেষ্ট রহিয়াছে। **প্রতিযোগী** হিসাবে কাপড়ের থলিয়া, মোটা কার্পাস সূতার থলিয়া ও বাল্ক হাণ্ডলিং প্রথা কোন এক বিশিষ্ট বাজারে পাটের চাহিদা যথেষ্ট কমাইয়াছে। তথাপি পৃথিবীর বাজারে পাটের ব্যবহার কমে নাই। পাট হইতে **ডেরপল, ক্যাম্বিস, পরিচ্ছদ, জ্যাটলাক, পি, বি, এস ও কার্পেট** প্রভৃতি সামগ্রী আধুনিক ধরণে প্রস্তুত হইতেছে। ইহাতে পাটজাত সামগ্রীর চাহিদা বাড়িয়াছে। ইহা ছাড়া তুলা ও পশমের সহিত পাট মিশাইয়া বিশেষ সামগ্রী সস্তায় প্রস্তুত হইতেছে। সুতরাং পাটের বাজার মন্দা নহে।

১৯৪৩ খৃষ্টাব্দে সমগ্র বঙ্গদেশে প্রায় ৬২ লক্ষ বেল পাট উৎপন্ন হয়। ঐ বৎসর বিহারে ৪ লক্ষ বেল এবং আসামে ৫ লক্ষ বেল পাট জন্মায়। উড়িষ্যায় পাটের জমি অল্প—মাত্র ২৪ হাজার একর। লক্ষ্য করিবার বিষয় এই যে, ভারতে যে সমস্ত রাজ্যে পাট জন্মায়, উহাদের প্রত্যেকের জমির উর্ব্বরতা অনুরূপ। ভারতে একর-পিছু পাট-উৎপাদনের হার গড়ে ৩ বেল মাত্র। ১৯৪৮ খৃষ্টাব্দে পূর্ব্ব পাকিস্তানে প্রায় ২১ লক্ষ একর জমিতে পাটের চাষ হয়। ঐ বৎসর পাকিস্তানের মোট উৎপাদন-পরিমাণ ৬০ লক্ষ বেল হয়। পশ্চিমবঙ্গে ঐ সময় প্রায় ৭ লক্ষ একর জমিতে প্রায় ১৪ লক্ষ বেল পাট উৎপন্ন হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাট-চাষ

	জমির আয়তন (লক্ষ একর)	পাট-উৎপাদন (লক্ষ বেল)
১৯৪৭—৪৮	৭	১৪
১৯৪৮—৪৯	১০	২১
১৯৪৯—৫০	১১'৬	৩০'৯
১৯৫০—৫১	১৪'৫	৩৩'০
১৯৫১—৫২	১৯'৫	৪৫'৬
১৯৫২—৫৩	১৮'২	৪৬'১
১৯৫৩—৫৪	১১'৯	৩১'৩
১৯৫৪—৫৫	১২'৭	৩১'৫
১৯৫৫—৫৬	১১'৮	৪১'৪

১৯৫১ খৃষ্টাব্দের প্রথমেই ভারতে কাঁচাপাট কম থাকায় **ইণ্ডিয়ান জুট মিলস্ এসোসিয়েশন্** নামক সমিতি ১৯৫১ খৃষ্টাব্দের ৮ই মার্চ্চ হইতে ১০ দিন পাটকল বন্ধ করিয়া দেন।

ইন্দো-প্যাক চুক্তি অনুযায়ী এপ্রিল মাসের শেষ সপ্তাহের মধ্যে ভারতকে ৩'৫ লক্ষ বেল কাঁচা পাট দিবে বলিয়া, পাকিস্তান প্রতিশ্রুত হয়। কিন্তু উহার মধ্যে মাত্র ৯১০০০ বেল কাঁচা পাট ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে ২৫শে এপ্রিল মাস পর্য্যন্ত ভারতে পৌঁছে। পাটকলের মালিকেরা ও পাট সমিতি পাকিস্তান হইতে পাট আসিলে, পাটকলের অবস্থা উন্নত হইবে বলিয়া মনে করেন। কিন্তু পরে বৎসরের শেষে যখন সামান্য পরিমাণ পাট আসিল, তখন সমস্ত আশা ও ভরসা লোপ পাইল।

ভারতকে নিজ চাহিদা-মত পাট জন্মাইতেই হইবে। অন্যের মুখাপেক্ষী হইয়া থাকিলে চলিবে না। এই কারণে ভারতে পাটের জমি ক্রমশঃ বৃদ্ধি করা

হইতেছে। পাট-উৎপাদন পরিমাণ বৎসরের পর বৎসর বাড়িতেছে। বিগত বৎসরে আবহাওয়া প্রতিকূল হওয়ায় পাটের উৎপাদন হঠাৎ কমিয়া যায়। ইহা ছাড়া মেস্‌টা পাটের সমকক্ষ তন্তু। মেস্‌টার চাষ বেশ বৃদ্ধি পাইয়াছে। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ৬১৮ হাজার একর জমি হইতে ১২ লক্ষ বেলের কিঞ্চিৎ অধিক মেস্‌টা তন্তু জন্মে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাটের প্রগতি

	জমির আয়তন (হাজার একর)		মোট উৎপাদন (হাজার বেল)	
	১৯৫০-৫১	১৯৫৩-৫৪	১৯৫০-৫১	১৯৫৩-৫৪
আসাম	২৯২	২৫৮'৭	২৫৮'৭	৮১৮'৪
বিহার	৩৫৭ ৫	৩৬০'৯	৬৫৭'৭	৭২২'৫
উড়িষ্যা	১১০'২	৫১'৩	২৪২'৪	১৪৬'৯
উত্তর-প্রদেশ	৬৩ ৯	১০'৭	৪৯'১	২৩'৮
পশ্চিমবঙ্গ	৬৫০'৯	৪৯৮'০	১৪৯৬'০	১৪৫২'৫
ত্রিপুরা	১৪'৫	১৩'৯	৬৮'৪	২৬'০
মোট	১৪৪৯'০	১১৬২'৬	৩২৯২'৩	৩০৮৯'২

বিহার রাজ্যে অত্যধিক বৃষ্টি হওয়ায়, পাট-চাষের কিছু ক্ষতি হয়। এই কারণে জমি অধিক হইলেও, ১৯৫০-৫১ খৃষ্টাব্দে বিহারে পাট-উৎপাদন কম হয়। ১৯৫৩-৫৪ খৃষ্টাব্দে পাট-চাষের জমি পূর্ব্ব বৎসর অপেক্ষা কিছু কমে। ঐ বৎসর পাট উৎপাদন ৩১'৩ লক্ষ বেল হয়। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ৪১'৪ লক্ষ বেল পাট ভারতে উৎপন্ন হয়। ঐ বৎসর পাট জমির আয়তন ছিল ১৫'৮ লক্ষ একর। (পরবর্ত্তী অধ্যায়ে পাটকল বিষয়ে লিখিত হইল)।

তৈলবীজ (Oilseeds)

ভারতে নানা জাতীয় তৈলবীজের চাষ প্রচলিত আছে। ঐ সমস্ত তৈলবীজের মধ্যে **সরিষা, তিল, তিসি, চীনা-বাদাম, রেড়ী ও রাই** প্রভৃতি তৈলবীজের নাম উল্লেখযোগ্য। ঐ সমস্ত তৈলবীজ হইতে তৈল নিষ্পেষিত হয়। **নারিকেল** গাছের বীজ। ইহার চাষ সাধারণতঃ ফসলের মত হয় না। নারিকেল হইতে নারিকেল তৈল প্রস্তুত হয়।

কোন কোন তৈল খাদ্য-হিসাবে ব্যবহৃত হয়; অপরগুলির বাণিজ্যিক সম্বন্ধ অতীব গুরুত্ব-পূর্ণ। উহাদের মধ্যে অনেকেই সাবান, মোমবাতি, বার্ণিশ

এবং ভেজিটেবিল ঘী প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়। অনেক সময় রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় তৈলবীজ হইতে ঔষধ ও বিলাসদ্রব্য প্রস্তুত হয়। ভারতকে বহুদিন ব্যাপী নিজ তৈলবীজ বিদেশে রপ্তানি করিতে হইত। অধুনা তৈলবীজ হইতে তৈল ও আনুষঙ্গিক পদার্থ প্রস্তুতের কারখানা ভারতে স্থাপিত হইয়াছে। তৈলবীজ হইতে তৈল-নিষ্কাশনের পর যে পদার্থ পড়িয়া থাকে, উহা পশুর খাদ্য-হিসাবে ও জমিতে সার দিতে ব্যবহৃত হয়। সরিষার খইল গবাদি পশুর খাদ্য। তিসি, তিল ও রেড়ী প্রভৃতি তৈলবীজের খইল জমিতে সার দিতে ব্যবহৃত হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তৈলবীজ (১৯৫৫-৫৬)

	জমি (দশলক্ষ একর)	উৎপাদন-পরিমাণ (দশলক্ষ টন)
তিল	৫.৬	.৫
চীনাবাদাম	১২.৬	৩.৮ (বাদাম)
রাই ও সরিষা	৫.৫	.৯
তিসি	২.৫	.৪
রেড়ী	১.৫	.১
মোট তৈলবীজ	২৭.৭	৫.৭

সরিষা (Mustard)

ভারতে সর্ব্বত্রই সরিষার চাষ প্রচলিত আছে, তবে উত্তর ভারতে সিন্ধু-গাঙ্গেয় প্রদেশে ইহার চাষ অধিক জমিতে দেখা যায়। সমগ্র ভারতে মোট উৎপাদিত সরিষার অর্দ্ধেক একমাত্র উত্তর-প্রদেশেই জন্মে। উত্তর ভারতে উহার চাষ উত্তর-প্রদেশ, বিহার, উড়িষ্যা এবং পূর্ব্ব পাঞ্জাব নামক রাজ্যগুলিতে দেখা যায়। বঙ্গদেশে সরিষার চাষ অধিক দৃষ্ট হয় পূর্ব্ব পাকিস্তানের উত্তরাঞ্চলে। পশ্চিমবঙ্গে সরিষার চাষ অল্প। দাক্ষিণাত্যে উহার চাষ নাই বলিলেই হয়।

পূর্ব্ব পাকিস্তানের উত্তরাঞ্চলে সরিষার চাষ হয়। কিন্তু অতি অল্প পরিমাণ জমিতে উহার চাষ হয়।

সরিষা-চাষে নিযুক্ত মোট জমির পরিমাণ পাকিস্তান অপেক্ষা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অধিক। ভারতীয় প্রজাতন্ত্র সরিষা-উৎপাদনে উচ্চ-স্থান অধিকার করে। সরিষার রং কালচে লাল। উহা হইতে উৎকৃষ্ট খইল প্রস্তুত হয়। ঐ খইল গবাদি পশুর খাদ্য-হিসাবে এবং জমিতে সার দিতে ব্যবহৃত হয়।

রাই ও সরিষার উৎপাদন ক্রমশঃ বাড়িতেছে। আসাম, পাঞ্জাব ও পাঞ্জাবের পূর্ব্ব ষ্টেট্স্গুলিতে রাই ও সরিষা-চাষের জমির পরিমাণ বেশ বাড়িয়াছে। কুচবিহার, ত্রিপুরা ও বিলাসপুর অঞ্চলে প্রায় ৩২ হাজার একর জমিতে রাই ও সরিষার চাষ হইতেছে।

সরিষা চাষে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ রাজ্যগুলির মধ্যে—আসাম, বিহার, পাঞ্জাব, উত্তর প্রদেশ, রাজস্থান ও পশ্চিমবঙ্গ উল্লেখযোগ্য। অন্যত্র ইহার চাষ সামান্য।

১৯৫৪-৫৫ খৃষ্টাব্দে প্রায় ৫৭ লক্ষ একর পরিমাণ জমিতে রাই ও সরিষার চাষ হয়। পূর্ব্ব বৎসর অপেক্ষা ঐ বৎসর শতকরা ৬ ভাগ জমি বৃদ্ধি পায়। রাই ও সরিষার উৎপাদন ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রাই ও সরিষা

	জমি (হাজার একর)	উৎপাদন (হাজার টন)
১৯৫০-৫১—	৫৫০৫	৮২৬
১৯৫১-৫২—	৫৫৬০	৯০৯
১৯৫২-৫৩—	৫১৯৯	৮৩৭
১৯৫৩-৫৪—	৫৫৪৫	৮৫৮
১৯৫৪-৫৫—	৫৬৬৫	৯৬৯

তিল (Sesamum)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তিল সর্ব্বত্র উৎপন্ন হইলেও, রাজস্থান, বোম্বাই, অন্ধ্র-মাদ্রাজ, মধ্য-প্রদেশ, বিহার, হায়দ্রাবাদ ও উত্তর-প্রদেশ প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে তিলের চাষ অধিক জমিতে দেখা যায়। মাদ্রাজ রাজ্যে তিলের তৈল খাদ্য-হিসাবে ব্যবহৃত হয়। বোম্বাই, গুজরাট এবং মহারাষ্ট্র অঞ্চলেও তিলের তৈল বিভিন্ন খাদ্য-প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়। ঐ সকল অঞ্চলে সরিষার তৈলের ব্যবহার নাই বলিলেই চলে। তিলের তৈল দেহ-প্রসারণেও ব্যবহৃত হয়। পৃথিবীর মোট তিল উৎপাদনের শতকরা ২৫ ভাগ তিল জন্মে একমাত্র ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে। তিল যে কেবল রন্ধন ব্যাপারেই তৈল-হিসাবে ব্যবহৃত হয়, তাহা নহে। খাদ্য-হিসাবে এবং প্রসাধনাদি কার্য্যে তিলের ব্যবহার যথেষ্ট রহিয়াছে। অধুনা তিলের তৈল হইতে ভেজিটেবল্ ও প্রস্তুত হইতেছে।

বেলজিয়াম, ফ্রান্স, জার্মাণি, যুক্তরাজ্য, মিশর ও ইতালি প্রভৃতি দেশগুলিতে, ভারত তিল রপ্তানি করে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **তিলের চাষ** কয়েক বৎসর যে বাড়ে, উহার প্রমাণ পাওয়া যায় বিগত কয়েক বৎসরের তথ্য পর্য্যালোচনা করিলে। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে তিল চাষের জমি কম থাকে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তিল

		জমির আয়তন (হাজার একর)	উৎপাদন (হাজার টন)
১৯৫০-৫১	—	৫১২০	৪০৩
১৯৫১-৫২	—	৫৪৪৪	৪১৩
১৯৫২-৫৩	—	৫৮৬০	৪৬০
১৯৫৩-৫৪	—	৬৩৫১	৫৫৪
১৯৫৪-৫৫	—	৬৪৬০	৫৯২
১৯৫৫-৫৬	—	৫৭৩৮	৪৫৮

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তিলের চাষ অধিক দেখা যায়—**উত্তর-প্রদেশ, হায়দ্রাবাদ, অন্ধ্র-মাদ্রাজ, মধ্য প্রদেশ, উড়িষ্যা, বিন্ধ্যপ্রদেশ, মধ্যভারত ও রাজস্থান** নামক রাজ্যগুলিতে। অন্যত্র ইহার চাষ সামান্য। রাজস্থান, বোম্বাই ও সৌরাষ্ট্র প্রভৃতি রাজ্যে তিলের জমির পরিমাণ বৃদ্ধি পাইবার সুযোগ আছে। অনেক সময় বৃষ্টির অভাবে শস্য নষ্ট হয়। ঐ সময় উৎপাদন কম হয়। এই কারণে ঐ সকল রাজ্যে তিলের চাষে ব্যতিক্রম হয়।

পাকিস্তানে তিলের চাষ অত্যন্ত সীমাবদ্ধ। পূর্ব্ব পাকিস্তানে সামান্য জমিতে তিলের চাষ দেখা যায়।

তিসি (Linseed)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কিঞ্চিৎ উর্দ্ধে ৩৫ লক্ষ একর জমিতে তিসির চাষ হয়। উৎপাদক রাজ্যগুলির মধ্যে মধ্যপ্রদেশ, হায়দ্রাবাদ, মধ্যভারত, উত্তরপ্রদেশ, এবং উড়িষ্যা প্রভৃতি রাজ্যের নাম উল্লেখযোগ্য। ইহা ছাড়া বিহার, পশ্চিমবঙ্গ অন্ধ্র, ও মাদ্রাজ নামক রাজ্যগুলিতেও তিসির চাষ হয়। পূর্ব্ব পাঞ্জাবে তিসি উৎপন্ন হয়। হায়দ্রাবাদ রাজ্যে তিসির জমি বেশ অধিক। বোম্বাই রাজ্যে তিসির জমি মধ্যম।

পাকিস্তানে তিসি-উৎপাদক রাজ্যগুলির মধ্যে পূর্ব্ব পাকিস্তান ও পশ্চিম পাঞ্জাব অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

প্রতিবৎসর মার্চ্চ মাসে **তিসি-উৎপাদক** রাজ্য-গুলিতে তিসি চয়ন-কার্য্য মহা-সমারোহে চলে। ঐ সময় মধ্যপ্রদেশে গাছ আছড়ান ও বীজ পৃথককরণ কার্য্য সুরু হয়। পশ্চিমাঞ্চলে বিশেষতঃ পাঞ্জাবে কয়েক বৎসর ধরিয়া পঙ্গপালে তিসি-চাষের বিশেষ ক্ষতি করিতেছে। বিহার রাজ্যে ইহার চাষ সন্তোষজনক হইতেছে না।

সমগ্র প্রজাতন্ত্রে তিসি-জমির আয়তন বর্ত্তমান বৎসরে **কম** হইয়াছে। ইহার কারণ বপনকালীন আবহাওয়া প্রতিকূল ছিল। ইহা ছাড়া বিহার ও মধ্যপ্রদেশে ইহার চাষে বেশ ক্ষতি হইয়াছে।

বার্ণিশ ও রং প্রস্তুতে তিসির তৈল অত্যধিক ব্যবহৃত হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মোট উৎপাদনের শতকরা ৫০ ভাগ তিসি-তৈল বিদেশে **রপ্তানি** হয়। ভারতীয় তিসি-তৈল সাধারণতঃ যুক্তরাজ্য, ফ্রান্স, বেলজিয়াম, ইটালী এবং নেদারল্যাণ্ডস্ প্রভৃতি দেশগুলিতে প্রেরিত হয়। তিসি হইতে তৈল নিষ্পেশন-ব্যবস্থা দেশের মধ্যে রহিয়াছে। অধুনা দেশীয় শিল্প বাণিজ্যের উন্নতি করিতে হইলে, তিসি-বীজ রপ্তানি করা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের আর উচিত নহে। তিসির বীজ সম্বন্ধে ভারতীয় কৃষি গবেষণাগারে গবেষণামূলক কার্য্য বহুদিন যাবৎ চলিতেছে। এই বিষয়ে উন্নতি বিশেষভাবে পরিলক্ষিত হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমানে প্রায় **চারি লক্ষ টন** তিসি জন্মে। তিসির খইল চাষের জমিতে সার-হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তিসি

	জমি (হাজার একর)	উৎপাদন (হাজার টন)
১৯৫৩-৫৪—	৩৩৬৯	৩৭৯
১৯৫৪-৫৫—	৩২৯০	৩৮৮
১৯৫৫-৫৬—	২৫২৪	—

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তিসির চাষ প্রধানতঃ অধিক জমিতে দেখা যায়—**মধ্যপ্রদেশ, হায়দ্রাবাদ, বিহার, মধ্যভারত, বিন্ধ্যপ্রদেশ, উত্তর প্রদেশ, রাজস্থান, বোম্বাই** ও **পশ্চিমবঙ্গ** প্রভৃতি রাজ্যে। অন্যত্র ইহার চাষ নামমাত্র।

তিসি ও তিসি-তৈল উভয়ই বিদেশে রপ্তানি করা হয়। তিসি বীজ ও তিসি তৈল উভয়েরই রপ্তানি-পরিমাণ বর্ত্তমানে বেশ কমিয়াছে।

জাপান, সুইডেন, নেদারল্যাণ্ডস, অষ্ট্রেলিয়া, নিউজিল্যাণ্ড, এবং নরওয়ে নামক দেশগুলিতে একসময় অধিক তিসিবীজ রপ্তানি হইত। বর্ত্তমানে তিসিবীজ রপ্তানির পরিমাণ বেশ কমিয়াছে। এক্ষণে প্রতিবৎসর মাত্র ৪ হাজার টন তিসিবীজ রপ্তানি হয়। ভারত হইতে তিসি তৈল রপ্তানি হয়—যুক্তরাজ্য, ইটালি, মিশর, মরিসাস্, অষ্ট্রেলিয়া এবং নিউজিল্যাণ্ড নামক দেশগুলিতে। বর্ত্তমানে প্রায় ১০০০ হাজার গ্যালন তিসি তৈল রপ্তানি হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রপ্তানি (টন)

	১৯৫৩	১৯৫৪
তিসি (এপ্রিল ডিসেম্বর) —	৬৩,৮১৫	২৫০১
তিসি তৈল (নভেম্বর-এপ্রিল) —	৫৯,৩৫৯	১০৯৪

চীনাবাদাম (Groundnut)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তৈল বীজের মধ্যে চীনাবাদামের স্থান বেশ উচ্চ। কিঞ্চিৎ উর্দ্ধ ১২৫ লক্ষ একর জমিতে ইহার চাষ হয়। চীনাবাদামের উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ৩৮ লক্ষ টন হইবে। চীনাবাদামের চাষ ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বিগত কয়েক বৎসরে অত্যধিক বাড়ে। কারণ অনুমান করা কঠিন নহে। পূর্ব্বে ইহার ব্যবহার ছিল কেবলমাত্র ভক্ষণীয় তৈল-হিসাবে। কিন্তু এক্ষণে রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় ইহার তৈলকে **ভেজিটেবল** ঘৃতে পরিণত করা হইতেছে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে দাক্ষিণাত্যে ইহা অধিক উৎপন্ন হয়। বোম্বাই, মধ্যভারত, বেরার, হায়দ্রাবাদ, অন্ধ্র ও মাদ্রাজ প্রভৃতি রাজ্যের পূর্ব্ব ও পশ্চিম অঞ্চলে ইহার চাষ হয়। উত্তর ভারতে বিহারে ও উত্তর-প্রদেশে ইহা অধিক জন্মে।

পাকিস্তানে চীনাবাদাম কোথাও জন্মে না। তবে অবিভক্ত ভারতে চীনাবাদাম-রপ্তানিতে করাচী বন্দর অন্যতম শ্রেষ্ঠ ছিল।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র প্রচুর চীনাবাদাম **রপ্তানি** করে প্রধানতঃ যুক্তরাজ্য,

ফ্রান্স, বেলজিয়াম, ইতালী ও জার্মাণি নামক দেশগুলিতে। বর্ত্তমানে মাদ্রাজ চীনাবাদামের প্রধান রপ্তানি-বন্দর।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চীনাবাদাম

	জমির আয়তন (হাজার একর)	উৎপাদন পরিমাণ (হাজার ফল)
১৯৫০-৫১	৮৯৫২	৩,৩৩১
১৯৫১-৫২	৯০৬৩	৩০৩৭
১৯৫২-৫৩	১১৮৫০	২৮৮৪
১৯৫৩-৫৪	১০৪৯৫	৩৩১১
১৯৫৪-৫৫	১৩৫৭৮	৪১২৮
১৯৫৫-৫৬	১২৫৮৫	৩৮০৪

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে যে সমস্ত রাজ্যে চীনাবাদামের চাষ অধিক হয়, উহাদের মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ হইল—**অন্ধ্র-মাদ্রাজ, হায়দ্রাবাদ, বোম্বাই, সৌরাষ্ট্র, উত্তর প্রদেশ, মধ্যভারত ও মহীশূর** নামক রাজ্যগুলি। প্রজাতন্ত্রের অন্য রাজ্যে চীনাবাদামের চাষ সামান্য।

ত্রিবাঙ্কুর ও কোচিন রাজ্যে প্রায় ২৩ হাজার একর জমি হইতে ১০ হাজার চীনাবাদাম ফল পাওয়া যায়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে যুক্তরাজ্য, সুইজারল্যাণ্ড, ক্যানাডা, নরওয়ে, ফ্রান্স এবং ইটালি নামক দেশগুলি চীনাবাদাম আমদানী করে। আমদানীর পরিমাণ প্রতি বৎসর কমপক্ষে ৮০০০ টন। চীনাবাদাম আমদানীতে ক্যানাডা ও সুইজারল্যাণ্ড উচ্চস্থান অধিকার করে। বাদাম-তৈল আরও অধিক পরিমাণে বিদেশে প্রেরিত হয়। ইহাতে বুঝা যায় যে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চীনা-বাদাম-তৈলের কারখানার সংখ্যা নয় বাড়িয়াছে, নতুবা বর্ত্তমান কারখানাগুলির উৎপাদন-পরিমাণ বাড়িয়াছে। প্রতি বৎসর প্রায় ৫০০০ হাজার গ্যালন বাদাম তৈল বিদেশে ভারত রপ্তানি করে। প্রতিবৎসর ভারত হইতে বাদাম তৈল যুক্তরাজ্য, নেদারল্যাণ্ডস, ইটালি, বেলজিয়াম, ব্রহ্মদেশ এবং ক্যানাডা নামক দেশগুলিতে রপ্তানি করা হয়। আমদানী বিষয়ে যুক্তরাজ্যের স্থান সর্ব্বোচ্চে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রপ্তানি (টন)

	১৯৫৩	১৯৫৪
চীনাবাদাম (এপ্রিল-ডিসেম্বর)	১১,৮৪১	৬৩৯৫
চীনাবাদাম তৈল („)	৯৭,২৬৩	২৬,৯২২

রেড়ী (Castor-seed)

বহু প্রাচীনকাল হইতে ভারতে রেড়ীর তৈলের ব্যবহার চলিয়া আসিতেছে। স্বর্ণকারের কার্য্যে এবং গ্রামাঞ্চলে গৃহস্থের বাড়ীতে রেড়ীর তৈলের প্রদীপের ব্যবহার এখনও দেখা যায়। রেড়ী হইতে যে তৈল প্রস্তুত হয়, উহা অপরিপক্ক অবস্থায় জ্বালানি-হিসাবে এবং অপরাপর শিল্প-বাণিজ্যে ব্যবহৃত হয়। পরিশোধিত রেড়ীর তৈল ঔষধ-হিসাবে এবং কেশ-বিন্যাসে ব্যবহৃত হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মহীশূর, গুজরাট ও কাথিয়াওয়ার নামক রাজ্যগুলিতে রেড়ীর চাষ অত্যধিক দেখা যায়। প্রায় ১৫লক্ষ একর রেড়ী চাষের জমি হইতে ১'৩ লক্ষ টন রেড়ী-বীজ উৎপাদিত হয়। মাদ্রাজ, বোম্বাই, মধ্যপ্রদেশ ও হায়দ্রাবাদ রাজ্যে রেড়ী-বীজ উৎপন্ন হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে প্রচুর রেড়ী বীজ বিদেশে **রপ্তানি** হয়। যে সমস্ত রাষ্ট্র ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে রেড়ী বীজ **আমদানী** করে, উহাদের মধ্যে যুক্তরাজ্য, যুক্তরাষ্ট্র, বেলজিয়াম, জার্মাণি ও ইতালি অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রেড়ী বীজ

	জমির পরিমাণ (হাজার একর)	উৎপাদন-পরিমাণ (হাজার
১৯৫০-৫১	১২৫৫	১০৬
১৯৫১-৫২	১৪৫৮	১০৫
১৯৫২-৫৩	১৩০৭	১০৬
১৯৫৩-৫৪	১৩৫৬	১০৩
১৯৫৪-৫৫	১৩৯৪	১২৪
১৯৫৫-৫৬	১৪৬২	১২৬

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রেড়ীর চাষ দেখা যায় **বোম্বাই, অন্ধ্র, মাদ্রাজ, হায়দ্রাবাদ, মহীশূর, সৌরাষ্ট্র, বিহার ও উড়িষ্যা** প্রভৃতি রাজ্যে।

সৌরাষ্ট্র ও হায়দ্রাবাদ রাজ্যদ্বয়ে ভবিষ্যতে রেড়ী-চাষের আরও সুবিধা হইবে বলিয়া বিশ্বাস। ভারত হইতে যুক্তরাজ্যে ও অন্যান্য দেশে রেড়ীবীজ রপ্তানি হয়। আমদানী-বিষয়ে যুক্তরাজ্যের স্থান বেশ উচ্চে। প্রতিবৎসর প্রায় ৪ হাজার টন রেড়ীবীজ বিদেশে রপ্তানি হয়।

ভারত হইতে প্রতিবৎসর প্রায় ৪০০ লক্ষ গ্যালন রেড়ীর তৈল বিদেশে রপ্তানি হয়। আমদানীকারী দেশগুলির মধ্যে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র সর্ব্বাপেক্ষা অধিক তৈল আমদানী করে। উহার পর আমদানীকার্য্যে যুক্তরাজ্যের স্থান। ভারত হইতে যুক্তরাজ্য, সুইডেন, নেদারল্যাণ্ডস্, ফ্রান্স, পঃ পাকিস্তান, পঃ জার্ম্মাণি, মিশর, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ক্যানাডা, অষ্ট্রেলিয়া ও অন্যান্য দেশে রেড়ীর তৈল রপ্তানি হয়।

১৯৫১ খৃষ্টাব্দে ১৪ই মার্চ্চ হইতে ভারত-সরকার রেড়ী বীজেরও রপ্তানি-পরিমাণ সীমাবদ্ধ করিয়াছেন। ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে এই সামগ্রী অধিক পরিমাণে বিদেশে পাঠান হয়। ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে এপ্রিল মাস হইতে নভেম্বর মাস পর্য্যন্ত ৩৯৯১৯ হাজার গ্যালন রেড়ীর তৈল ভারত হইতে বিদেশে প্রেরিত হয়। অধিক রপ্তানিতে স্বদেশের ক্ষতি হইতে পারে, এই বিশ্বাসে এই সামগ্রীর রপ্তানি সীমাবদ্ধ করা হইয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রপ্তানি (টন)

(এপ্রিল—ডিসেম্বর)

	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৩-৫৪
রেড়ীর তৈল	৩৩,০২৩	২০৫২৬

শুষ্ক নারিকেল (Copra)

শুষ্ক নারিকেল হইতে তৈল বাহির করা হয়। ঐ তৈল কেশ-বিন্যাসে ও সাবান-প্রস্তুতে প্রয়োজন হয়। ভেজিটেবল ঘৃত প্রস্তুতে নারিকেল-তৈল বর্ত্তমানে অপরিহার্য্য-বস্তু। উহার চাহিদা আজকাল অত্যন্ত বাড়িয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে উপকূল অঞ্চলে নারিকেল বৃক্ষ জন্মে। বোম্বাই, কোচিন, ত্রিবাঙ্কুর, অন্ধ্র, মাদ্রাজ ও মহীশূর অঞ্চলে বহুসংখ্যক নারিকেল বৃক্ষ দৃষ্ট হয়। ঐ সকল রাজ্যে নারিকেল তৈল প্রস্তুত হয়। পশ্চিম বঙ্গে যে নারিকেল বৃক্ষ দেখা যায়, উহাদের সংখ্যা অল্প এবং ফলও কম হয়।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে নারিকেল উৎপাদক প্রধান জিলাগুলির মধ্যে খুলনা, বাখরগঞ্জ ও নোয়াখালি অন্যতম শ্রেষ্ঠ। পশ্চিম পাকিস্তানে নারিকেল বৃক্ষ নাই বলিলে অত্যুক্তি হয় না।

রাই-সরিষা (Rape)

রাই-সরিষা দেখিতে হলদে। ইহার তৈল খাদ্য-হিসাবে, সাবান-প্রস্তুতে এবং বর্ষারের সহিত ব্যবহৃত হয়। ইহা যন্ত্রাদিতেও দেওয়া হয়। ইহা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে নানারাজ্যে জন্মে। উত্তর-প্রদেশে, বিহারে, উড়িষ্যায়

উত্তরাংশে এবং পূর্ব্ব পাঞ্জাবে ইহা উৎপন্ন হয়। পশ্চিম বঙ্গ হইতে কাশ্মীর উপত্যকা পর্য্যন্ত মধ্য সমভূমি অঞ্চলে রাই-সরিষার চাষ দেখা যায়। সাধারণতঃ সিন্ধু-গাঙ্গেয় প্রদেশের পশ্চিমার্দ্ধে ইহার চাষ বেশী জমিতে দেখা যায়।

পাকিস্তানে পশ্চিম পাঞ্জাবেই ইহা অধিক উৎপন্ন হয়। পূর্ব্ব পাকিস্তানে ইহার চাষ সীমাবদ্ধ।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রায় ২০ লক্ষ একর জমিতে রাই-সরিষার চাষ হয়। ইহার বাৎসরিক উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ৩ লক্ষ টন।

✓ কফি (Coffee)

কফি গাছ সেই সমস্ত অঞ্চলে জন্মে, যেখানকার বাৎসরিক তাপের পরিমাণ ৬৫° ফাঃ হইতে ৭৮° ফাঃ এবং বারিপাত ৪৫ ইঞ্চি হইতে ৬৬ ইঞ্চি। ইহা পর্ব্বতগাত্রে বা ঢালু জমিতে জন্মে। উহার চাষে প্রয়োজন হয়, লাল মাটির। ঐ লাল মাটিতে লৌহ-সম্বন্ধীয় রাসায়নিক যৌগক পদার্থ থাকায় গাছগুলি সতেজে বাড়ে।

ভারতে প্রায় ২·৩ লক্ষ একর জমিতে কফির চাষ হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কফি উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ৫৪৫ লক্ষ পাউণ্ড। কফি গাছ একটু ছায়া জায়গা অর্থাৎ আওতা জায়গা পছন্দ করে। অধিক বৃষ্টি অথবা প্রখর সূর্য্যকিরণ কফি-চাষের বিশেষ অন্তরায়।

ভারতে কফি চাষ দাক্ষিণাত্যে মহীশূর, অন্ধ্র, মাদ্রাজ, ত্রিবাঙ্কুর ও কুর্গ প্রভৃতি রাজ্যে দেখা যায়। মহীশূর রাজ্যে মহীশূর, হাসান, সিমোগা ও কাদুর নামক জিলাগুলিতে প্রায় ৪০০০ কফি বাগান দেখা যায়। ভারতীয় উৎপাদনের শতকরা ৫০ ভাগ কফি এই মহীশূর রাজ্য হইতে পাওয়া যায়।

মাদ্রাজ রাজ্যে নীলগিরি অঞ্চলে এবং অন্ধ্র রাজ্যে বিশাখাপত্তনম্ জিলায় কফি উৎপন্ন হয়। ভারতীয় উৎপাদনের শতকরা ২২ ভাগ কফি অন্ধ্র-মাদ্রাজ অঞ্চলে জন্মে। কুর্গ রাজ্য হইতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের শতকরা ২৬ ভাগ কফি পাওয়া যায়। অবশিষ্ট কফি ত্রিবাঙ্কুর রাজ্য ও বোম্বাই রাজ্যের সাতারা জিলায় জন্মে।

ভারতীয় কফির শতকরা ৫০ ভাগ স্বদেশে বিক্রীত হয়। অবশিষ্ট সমস্তই যুক্তরাজ্য, ফ্রান্স, জার্মাণি, অষ্ট্রেলিয়া, ইরাক এবং নেদারল্যাণ্ডস্ নামক দেশগুলিতে রপ্তানি করা হয়। অধুনা আভ্যন্তরিক বাজারে কফির চাহিদা বাড়াইবার জন্য **ইণ্ডিয়ান কফি সেস কমিটি** নামক এক সমিতি গঠিত হইয়াছে। সহরে সহরে **কফি-হাউস** স্থাপন করিয়া কফির ব্যবহার বৃদ্ধি করা ঐ সমিতির অন্যান্য কার্য্যের মধ্যে এক মহদুদ্দেশ্য।

পাকিস্তানে—কফি চাষ হয় না।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কফি (১৯৫৫-৫৬)

জমির আয়তন—২৩২ হাজার একর
মোট উৎপাদন—২৮৭২৫ টন

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রতি বৎসর মাসে মাসে প্রায় ৫৫৯২৪ হন্দর কফি বাজারের উপযুক্ত করিয়া শোধন করা হয়। দাক্ষিণাত্যে কফির ব্যবহার বিশেষভাবে প্রচলিত রহিয়াছে।

ইক্ষু (Sugarcane)

ইক্ষুগাছ **জন্মিবার** সময়ে প্রয়োজন **প্রখর তাপ** ও **প্রচুর বৃষ্টি**। গাছ পূর্ণাঙ্গ-প্রাপ্ত হইলে বৃষ্টির প্রয়োজন হয় না। তখন **শুষ্ক** এবং **শীতল** বাতাসে শর্করা-পরিমাণ বৃদ্ধি পায়। ইক্ষু-চাষে মৃত্তিকা **উর্ব্বর** হওয়া প্রয়োজন। ইক্ষু-গাছ জমির **নাইট্রোজেন** পদার্থ সম্পূর্ণরূপে নিঃশেষ করে। ফলে জমির উর্ব্বরতা হ্রাস পায়। এই কারণে জমিতে সার দিতে হয়। **ইক্ষু জমিতে প্রয়োজন** নাইটার, যৌগিক লবণ-জাতীয় পদার্থ ও চুণ। ইক্ষু-চাষের জন্য প্রয়োজন—৪০ ইঞ্চি হইতে ৭০ ইঞ্চি পরিমাণ **বারিপাত** এবং ৮০° ফাঃ **তাপ**।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ইক্ষু-চাষ হয় গাঙ্গেয় সমভূমিতে এবং দাক্ষিণাত্যে মাদ্রাজ, অন্ধ্র, বোম্বাই, মহীশূর ও হায়দ্রাবাদ নামক রাজ্যগুলিতে।

গাঙ্গেয় সমভূমিতে ইহার চাষ উত্তর-প্রদেশে, বিহারে, পশ্চিমবঙ্গে এবং পাঞ্জাবে দেখা যায়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **উত্তর-প্রদেশে** সর্ব্বাপেক্ষা অধিক জমিতে ইক্ষু-চাষ হয়। উত্তর-প্রদেশে ইক্ষুর উৎপাদন-পরিমাণ **সর্ব্বাপেক্ষা**

অধিক। সমগ্র ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ইক্ষু-চাষের জমির পরিমাণ বর্তমানে প্রায় ৩৯ লক্ষ একর। উহার শতকরা ৫০ ভাগ জমি উত্তর-প্রদেশে রহিয়াছে। উত্তর-প্রদেশে গোরক্ষপুর, বালিয়া, আজাম-গড়, ফয়জাবাদ ও সাহাজানপুর প্রভৃতি জিলায় ইক্ষু উৎপন্ন হয়।

বিহার ও উড়িষ্যায় প্রায় ৫ লক্ষ একর জমিতে ইক্ষু-চাষ হয় এবং ইক্ষুর মোট উৎপাদন-পরিমাণ ৫৭ লক্ষ টন। উত্তর বিহারে মজঃফরপুর, দ্বারভাঙ্গা, সারণ এবং চাম্পারণ নামক জিলাগুলিতে ইক্ষু-চাষ বিশেষভাবে দৃষ্ট হয়।

পশ্চিম বঙ্গে ইক্ষু-চাষ মুর্শিদাবাদ, ২৪ পরগণা, বর্দ্ধমান, হুগলী, বীরভূম ও নদীয়া জিলাগুলিতে সীমাবদ্ধ। পশ্চিম বঙ্গে ইক্ষু-চাষের জমির পরিমাণ ৫২ হাজার একর এবং ইক্ষু উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ১০ লক্ষ টন।

পূর্ব্ব পাঞ্জাবে ইক্ষু-চাষের জমির পরিমাণ অল্প। ঐ রাজ্যে ইহার চাষ দেখা যায়—অমৃতসহর এবং রোহটক জিলাদ্বয়ে।

দাক্ষিণাত্যে ইক্ষু-চাষ **অন্ধ্র ও মাদ্রাজে** সর্ব্বাপেক্ষা অধিক হয়। ঐ দুই রাজ্যে ২ লক্ষ একর জমিতে ইক্ষু-চাষ হয় এবং প্রতি বৎসর প্রায় ৫৯ লক্ষ টন ইক্ষু জন্মায়। মাদ্রাজে কয়ম্বাটোর অঞ্চলে জমিতে সার দিয়া আধুনিক প্রথায় ইক্ষু-চাষ হওয়ায় উৎপাদন-হার বেশ উচ্চ হইয়াছে। মাদ্রাজে মাদুরা অঞ্চলেও ইক্ষু-চাষ হয়।

মহীশূর ও **হায়দ্রাবাদ** রাজ্যেও ইক্ষু উৎপন্ন হয়। তবে ঐ রাজ্যদ্বয়ে ইক্ষু-জমির পরিমাণ অল্প। কিন্তু জমির তুলনায় মোট উৎপাদন-পরিমাণ খুব বেশী। জমিতে সার দেওয়ায় ও জলসেচনের ব্যবস্থা থাকায় উৎপাদন-হার বেশ উচ্চ হইয়াছে।

পৃথিবীর অন্যান্য ইক্ষু-উৎপাদক দেশের তুলনায় ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে একর-পিছু ইক্ষু **উৎপাদন-হার** (Yield per acre) নগণ্য বলিলেই হয়। **জাভা** প্রতি একর জমি হইতে প্রায় ৬০ টন ইক্ষু জন্মায়, **হাওয়াই** দ্বীপে প্রতি একর জমিতে ৭০ টন ইক্ষু জন্মে। **ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে** প্রতি একর জমি হইতে মাত্র ১১ টন ইক্ষু পাওয়া যায়। তবে মাদ্রাজ, হায়দ্রাবাদ ও মহীশূর নামক রাজ্যগুলিতে ইক্ষু উৎপাদন-হার প্রতি একরে প্রায় ১৮ টন হইবে।

উৎপাদন-হার বৃদ্ধি করিতে হইলে প্রয়োজন—জমিতে সার দেওয়া, জলসেচ করা এবং উচ্চ-শ্রেণীর ইক্ষু-গাছ রোপণ। **পশ্চিমবঙ্গে** জলসেচ-পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে, ইক্ষু-চাষের **জমির পরিমাণ** যেমন বৃদ্ধি পাইবে, তেমন **একর-পিছু** উৎপাদন-হার বৃদ্ধি পাইবার যথেষ্ট সুযোগ থাকিবে।

সমগ্র ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমানে ইক্ষু উৎপাদন-পরিমাণ আনুমানিক ৫০৩ লক্ষ টন। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ৩৯৩০ হাজার একর জমিতে ইক্ষু উৎপন্ন হয়।

পাকিস্তানে প্রায় ৭ লক্ষ একর জমিতে ইক্ষু চাষ হয় এবং আনুমানিক উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ১৯০ লক্ষ টন। পাকিস্তানের মধ্যে পূর্ব্ব-পাকিস্তানে, পশ্চিম পাঞ্জাবে, এবং উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে ইক্ষু-চাষ হয়।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে—দিনাজপুর, রংপুর, বগুড়া, ঢাকা ও মৈমনসিংহ প্রভৃতি জিলাগুলিতে ইক্ষু-চাষ হয়। এই অঞ্চলে প্রায় ২'৫ লক্ষ একর জমিতে ইহার চাষ হয়। **পশ্চিম পাঞ্জাবে**—লাহোর, লায়ালপুর এবং মণ্টগোমেরী জিলাগুলিতে ইক্ষু জন্মে। ঐ অঞ্চল হইতে প্রায় ৪৭ লক্ষ টন ইক্ষু উৎপাদিত হয়।

ইক্ষু-চাষে যেমন অভিনব কৃষি-প্রণালী নিয়ন্ত্রণ করা আবশ্যক, সেইরূপ চিনির কলগুলিতে এমন সমস্ত যন্ত্র স্থাপন করা আবশ্যক, যাহাতে ইক্ষু-গাছ হইতে সমস্ত

চিনির রস বাহির করা যায়। ইহা ছাড়া চিনি প্রস্তুতের পর আনুষঙ্গিক সামগ্রী পাইবার ব্যবস্থা থাকা উচিত। ইক্ষু-ছিবড়া হইতে কার্ড বোর্ড ও গুড়ের গাঁদ হইতে সুরাসার প্রস্তুতের ব্যবস্থা থাকা আবশ্যক।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ইক্ষু

	জমির আয়তন (হাজার একর)	উৎপাদিত গুড়ের পরিমাণ (হাজার টন)	চিনি (হাজার টন
১৯৫৫-৫৬	৩৯৩০	৫০৭৯	১৬৮৬
১৯৫৪-৫৫	৩৯৩২	৬১৬৯	১৫৯০
১৯৫৩-৫৪	৩৪৮৫	৪৩৭০	১২৯৯
১৯৫২-৫৩	৪২৭২	৫০১৯	১২০০
১৯৫১-৫২	৪৩২৪	৫২৮৭	১২৪৬
১৯৫০-৫১	৩,০২৪	৫,১১০	১১৯৬
১৯৪৯-৫০	৩,৬৭০	৪,৯০৪	১১২২

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **উত্তর প্রদেশ, বিহার, বোম্বাই, অন্ধ্র, মাদ্রাজ, পশ্চিমবঙ্গ, আসাম, হায়দ্রাবাদ, মহীশূর, পাঞ্জাব ও পেপসু** নামক রাজ্যগুলিতে ইক্ষুর চাষ অধিক জমিতে সম্পন্ন হয়। ঐ সমস্ত রাজ্যে গুড়ের উৎপাদন অধিক। ভারতের অন্যান্য রাজ্যে ইহার উৎপাদন যৎসামান্য। ঐ সমস্ত রাজ্যের চাহিদা মিটাইতে উপরি-উক্ত রাজ্যগুলি ব্যস্ত। ইক্ষু-চিনি সম্বন্ধে অন্যত্র লিখিত হইল।

✓চা (Tea)

চা উৎপাদনের জন্য প্রয়োজন—৭৫° ফাঃ তাপ এবং ৮০ ইঞ্চি বারিপাত। উহা এমন সমস্ত জমিতে জন্মে, যেখানে জল আদৌ জমিয়া থাকে না। ঐ সকল জমির ঢাল (Slope) এত বেশী যে, বৃষ্টির জল সমস্তই বহিয়া যায়। জমিতে জল দাঁড়াইলে চা-গাছের বিশেষ ক্ষতি হয়। এই কারণে চা-চাষের জন্য পর্ব্বতগাত্র উপযুক্ত বলিয়া মনে হয়। সমতল ক্ষেত্রে উচ্চ ঢাল থাকিলে অনায়াসেই চা-গাছ জন্মিতে পারে। চায়ের জমিতে লৌহ-জাতীয় সার-পদার্থ থাকিলে ভাল হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চায়ের জমির আয়তন প্রায় ৮০০ হাজার একর।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চায়ের চাষ আসাম, পশ্চিমবঙ্গ, বিহার, উত্তর-প্রদেশ, পূর্ব্ব পাঞ্জাব, মাদ্রাজ এবং ত্রিবাঙ্কুর প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে দেখা যায়। উহাদের

মধ্যে পশ্চিমবঙ্গ ও আসাম নামক রাজ্যদ্বয়ে চায়ের উৎপাদন-পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

পশ্চিমবঙ্গে দার্জ্জিলিঙ, জলপাইগুড়ি ও কুচবিহার নামক জিলাগুলিতে, এবং ত্রিপুরা রাজ্যে চায়ের চাষ দৃষ্ট হয়। পশ্চিম বঙ্গের চায়ের সৌরভ জগদ্বিখ্যাত।

আসামের চায়ে যে লিকার প্রস্তুত হয়, উহার রংটী হয় ভাল। আপার আসামে ব্রহ্মপুত্র-উপত্যকায় চায়ের বাগান রহিয়াছে। লাখিমপুর, সাদিয়া, শিবসাগর, দারাঙ্গ, কাছাড়, গোয়ালপাড়া, কামরূপ এবং নওগাঁ নামক জিলাগুলিতে চা-বাগান বিদ্যমান।

বিহার রাজ্যে চা-বাগান দেখা যায় পূর্ণিয়া, রাঁচী ও হাজারিবাগ নামক জিলাগুলিতে।

উত্তর-প্রদেশে আলমোড়া ও গাড়োয়াল অঞ্চলে চায়ের চাষ হয়।

পূর্ব্ব পাঞ্জাবে কাঙ্গরা উপত্যকায় চা উৎপন্ন হয়।

মাদ্রাজ রাজ্যে নীলগিরি পর্ব্বতে এবং ত্রিবাঙ্কুর রাজ্যে আনামালাই ও কার্ডামন পর্ব্বতগুলিতে চা জন্মে। দাক্ষিণাত্যের চা সুগন্ধযুক্ত। দাক্ষিণাত্যে কুন্নুর নামক সহরটি চায়ের বিখ্যাত কেন্দ্র। মাদুরা, কয়ামবাটোর, কুর্গ, মালাবার, নীলগিরি, ত্রিবাঙ্কুর, কোচিন ও মহীশূর প্রভৃতি অঞ্চলে চা জন্মে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমানে প্রায় ৬১৪১ লক্ষ পাউণ্ড চা উৎপন্ন হয়। উহার মধ্যে আসামে শতকরা ৫৬ ভাগ, পশ্চিমবঙ্গে ২৫ ভাগ, মাদ্রাজে ৯ ভাগ, ত্রিবাঙ্কুরে প্রায় ৭ ভাগ এবং অবশিষ্ট ৩ ভাগ চা অন্যান্য রাজ্যে জন্মে।

ভারত হইতে পৃথিবীর সর্ব্বত্র চা রপ্তানি করা হয়। চা রপ্তানি-কার্য্যে কলিকাতা বন্দর অন্যতম শ্রেষ্ঠ। ইহার পরই মাদ্রাজ বন্দরের স্থান। ১৯৪৩ খৃষ্টাব্দে সমগ্র ভারতবর্ষ হইতে প্রায় ৪৬৩০ লক্ষ পাউণ্ড চা বিদেশে প্রেরিত হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রপ্তানি-বস্তুর মধ্যে চা অন্যতম শ্রেষ্ঠ। বর্ত্তমানে রপ্তানি নিয়ন্ত্রণ প্রথা চালু থাকায় ভারত কিঞ্চিদূর্দ্ধ ৪৫৫০ লক্ষ পাউণ্ড চা প্রতি বৎসর রপ্তানি করে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১৯৫৪-৫৫ খৃষ্টাব্দে ৭৭৮ হাজার একর জমিতে চায়ের চাষ হয়। ঐ বৎসর ৬৪৪৪ লক্ষ পাউণ্ড চা ঐ আয়তন জমি হইতে উৎপন্ন হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে উত্তর ভারতে ও দাক্ষিণাত্যে উভয় অংশে চায়ের

আবাদ আছে। উহাদের মধ্যে উত্তর-ভারতেই উৎপাদন-পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। সমগ্র উৎপাদনের শতকরা ৮২ ভাগ চা উত্তর ভারতেই জন্মে।

ভারতীয় রাজ্যগুলিতে চায়ের উৎপাদন
(শতকরা)

রাজ্য	শতকরা
আসাম	৫৬
পশ্চিমবঙ্গ	২৫
দাক্ষিণাত্য	১৮
বিহার	·৪
উত্তর প্রদেশ	·৩
পাঞ্জাব	·৩
মোট	১০০

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চায়ের উৎপাদন
(লক্ষ পাউণ্ড)

বৎসর	লক্ষ পাউণ্ড
১৯৪৮	৫৭৭৮
১৯৪৯	৫৮৫০
১৯৫২-৫৩	৬১৪৫
১৯৫৩-৫৪	৬১৪১
১৯৫৪-৫৫	৬৪৪৪

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রায় ৪০০০ চা-বাগান রহিয়াছে। উহাদের আয়তন আসামে ও পশ্চিমবঙ্গে বেশ বড়, অন্যত্র উহারা বেশ ছোট। পূর্ব্ব-পাঞ্জাবে প্রত্যেক চা-বাগানের আয়তন মাত্র ৪ একর হইবে।

চা-বাগানে প্রায় ১০ লক্ষ শ্রমিক নিযুক্ত রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে আসামে প্রায় ৫ লক্ষ এবং পশ্চিমবঙ্গে ২ লক্ষ শ্রমিক চা-বাগান হইতে জীবিকা অর্জ্জন করে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে প্রতি বৎসর ৪৫০০ লক্ষ পাউণ্ডের অধিক চা বিদেশে রপ্তানি করা হয়। আমদানীকারক দেশগুলির মধ্যে যুক্তরাজ্য, আরব দেশ, ইরাণ, ক্যানাডা ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র অন্যতম দেশ। যুক্তরাজ্য সর্ব্বাপেক্ষা অধিক চা ভারত হইতে আমদানী করে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে চা-রপ্তানি
(লক্ষ পাউণ্ড)

বৎসর		লক্ষ পাউণ্ড
১৯৫৪-৫৫	—	৪৫৫৪
১৯৫৩-৫৪	—	৪৬৭১
১৯৫২-৫৩	—	৪২৩১

চায়ের বাজার নিয়ন্ত্রণের জন্য বর্ত্তমানে সরকারী ও বেসরকারী সভ্য লইয়া টী-বোর্ড নামক একটি প্রতিষ্ঠান গড়িয়া উঠিয়াছে। প্রতিষ্ঠানটি চায়ের

বাজার-দর, রপ্তানির পরিমাণ ও গন্তব্যস্থল স্থির করে। এই বোর্ডে সভ্যগণের মধ্যে অনেকেই বে-সরকারী প্রতিষ্ঠান হইতে সভ্য হিসাবে মনোনীত হন।

চা কলিকাতা বাজারে নীলাম করা হয়। লণ্ডনে মিন্‌সি লেন ও কলিকাতায় মিশ্‌ন রো নামক দুই স্থানে রপ্তানির জন্য চা নীলাম হয়। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় ১৯৩৯ খৃষ্টাব্দের পর হইতে লণ্ডনের নীলাম-বাজার বন্ধ হয়। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দ হইতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র পুনরায় লণ্ডন নীলাম বাজারে চা প্রেরণ করিতেছে। তথায় চায়ের নীলাম বাজার পুনরায় খোলা হইয়াছে। বর্ত্তমানে ভারত নিজেই অন্যান্য রাজ্যে চা রপ্তানি করিতে পারে। এই বিষয়ে মনে রাখিতে হইবে যে, ভারতীয় চা-বাগানগুলি দুইভাগে বিভক্ত হইয়াছে। কতকগুলি হইতে চা লণ্ডন বাজারে প্রেরিত হয়। অপরগুলির চা কলিকাতার বাজারে আসে। কলিকাতার বাজারে নীলামের তত্ত্বাবধানে রহিয়াছেন—**জে, টমাস্ এণ্ড কোং, ক্যারিট্ মোরণ্; এ, ডাব্লু, ফিগিস্ এণ্ড কোম্পানী ; ডাব্লু, এস্, ক্রেস্ওয়েল ; এস্, চ্যাটার্জ্জি ; এস্, চক্রবর্ত্তী** এণ্ড কোম্পানী নামক সওদাগরগণ। সম্প্রতি অপর এক ভারতীয় কোম্পানী নীলামের ভার পাইয়াছেন। ইহাতে বুঝা যায় যে, এই বাজার অনেকটা বিদেশীর দ্বারা পরিচালিত।

ভারতীয় চা সর্ব্বত্র বেশ আদৃত হয়। এই কারণে ভারতীয় চায়ের বাজার বেশ উচ্চ

বর্ত্তমানে কয়েকটী বিষয়ের জন্য ভারতীয় চায়ের বৈগুণ্য দেখা দিয়াছে—

(১) চাহিদামত চায়ের বাক্সের অভাব

(২) চা সুচারুরূপে বাক্সবন্দী হয় না

(৩) সারের অভাব

(৪) উপযুক্ত কৃষি-যন্ত্রাদির অভাব

(৫) পরিবহন-বিভ্রাট

(পরিবহন বিভ্রাট, বলিতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও পাকিস্তানের মধ্যে যে পরিবহন বিভ্রাট, উহাই বুঝান হইয়াছে।)

(৬) টাকার মুল্য-হ্রাস

(৭) আন্তর্জ্জাতিক চা-বাজার উন্নয়ন সমিতি (International Tea Market Expansion Board) হইতে অপসরণে বিভিন্ন দেশে প্রচারকার্য্যের শৈথিল্য।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রেড়ীর চাষ দেখা যায় **বোম্বাই, অন্ধ্র, মাদ্রাজ, হায়দ্রাবাদ, মহীশূর, সৌরাষ্ট্র, বিহার ও উড়িষ্যা** প্রভৃতি রাজ্যে।

সৌরাষ্ট্র ও হায়দ্রাবাদ রাজ্যদ্বয়ে ভবিষ্যতে রেড়ী-চাষের আরও সুবিধা হইবে বলিয়া বিশ্বাস। ভারত হইতে যুক্তরাজ্যে ও অন্যান্য দেশে রেড়ীবীজ রপ্তানি হয়। আমদানী-বিষয়ে যুক্তরাজ্যের স্থান বেশ উচ্চে। প্রতিবৎসর প্রায় ৪ হাজার টন রেড়ীবীজ বিদেশে রপ্তানি হয়।

ভারত হইতে প্রতিবৎসর প্রায় ৪০০ লক্ষ গ্যালন রেড়ীর তৈল বিদেশে রপ্তানি হয়। আমদানীকারী দেশগুলির মধ্যে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র সর্ব্বাপেক্ষা অধিক তৈল আমদানী করে। উহার পর আমদানীকার্য্যে যুক্তরাজ্যের স্থান। ভারত হইতে যুক্তরাজ্য, সুইডেন, নেদারল্যাণ্ডস্, ফ্রান্স, পঃ পাকিস্তান, পঃ জার্ম্মাণি, মিশর, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ক্যানাডা, অষ্ট্রেলিয়া ও অন্যান্য দেশে রেড়ীর তৈল রপ্তানি হয়।

১৯৫১ খৃষ্টাব্দে ১৪ই মার্চ্চ হইতে ভারত-সরকার রেড়ী বীজেরও রপ্তানি-পরিমাণ সীমাবদ্ধ করিয়াছেন। ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে এই সামগ্রী অধিক পরিমাণে বিদেশে পাঠান হয়। ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে এপ্রিল মাস হইতে নভেম্বর মাস পর্য্যন্ত ৩৯৯১৯ হাজার গ্যালন রেড়ীর তৈল ভারত হইতে বিদেশে প্রেরিত হয়। অধিক রপ্তানিতে স্বদেশের ক্ষতি হইতে পারে, এই বিশ্বাসে এই সামগ্রীর রপ্তানি সীমাবদ্ধ করা হইয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রপ্তানি (টন)

(এপ্রিল—ডিসেম্বর)

	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৩-৫৪
রেড়ীর তৈল	৩৩,০২৩	২০৫২৬

শুষ্ক নারিকেল (Copra)

শুষ্ক নারিকেল হইতে তৈল বাহির করা হয়। ঐ তৈল কেশ-বিন্যাসে ও সাবান-প্রস্তুতে প্রয়োজন হয়। ভেজিটেবল ঘৃত প্রস্তুতে নারিকেল-তৈল বর্ত্তমানে অপরিহার্য্য-বস্তু। উহার চাহিদা আজকাল অত্যন্ত বাড়িয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে উপকূল অঞ্চলে নারিকেল বৃক্ষ জন্মে। বোম্বাই, কোচিন, ত্রিবাঙ্কুর, অন্ধ্র, মাদ্রাজ ও মহীশূর অঞ্চলে বহুসংখ্যক নারিকেল বৃক্ষ দৃষ্ট হয়। ঐ সকল রাজ্যে নারিকেল তৈল প্রস্তুত হয়। পশ্চিম বঙ্গে যে নারিকেল বৃক্ষ দেখা যায়, উহাদের সংখ্যা অল্প এবং ফলও কম হয়।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে নারিকেল উৎপাদক প্রধান জিলাগুলির মধ্যে খুলনা, বাখরগঞ্জ ও নোয়াখালি অন্যতম শ্রেষ্ঠ। পশ্চিম পাকিস্তানে নারিকেল বৃক্ষ নাই বলিলে অত্যুক্তি হয় না।

রাই-সরিষা (Rape)

রাই-সরিষা দেখিতে হলদে। ইহার তৈল খাদ্য-হিসাবে, সাবান-প্রস্তুতে এবং রবারের সহিত ব্যবহৃত হয়। ইহা যন্ত্রাদিতেও দেওয়া হয়। ইহা **ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে** নানারাজ্যে জন্মে। উত্তর-প্রদেশে, বিহারে, উড়িষ্যার

উত্তরাংশে এবং পূর্ব্ব পাঞ্জাবে ইহা উৎপন্ন হয়। পশ্চিম বঙ্গ হইতে কাশ্মীর উপত্যকা পর্য্যন্ত মধ্য সমভূমি অঞ্চলে রাই-সরিষার চাষ দেখা যায়। সাধারণতঃ সিন্ধু-গাঙ্গেয় প্রদেশের পশ্চিমার্দ্ধে ইহার চাষ বেশী জমিতে দেখা যায়।

পাকিস্তানে পশ্চিম পাঞ্জাবেই ইহা অধিক উৎপন্ন হয়। পূর্ব্ব পাকিস্তানে ইহার চাষ সীমাবদ্ধ।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রায় ২০ লক্ষ একর জমিতে রাই-সরিষার চাষ হয়। ইহার বাৎসরিক উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ৩ লক্ষ টন।

কফি (Coffee)

কফি গাছ সেই সমস্ত অঞ্চলে জন্মে, যেখানকার বাৎসরিক **তাপের পরিমাণ** ৬৫° ফাঃ হইতে ৭৮° ফাঃ এবং **বারিপাত** ৪৫ ইঞ্চি হইতে ৬৬ ইঞ্চি। ইহা **পর্ব্বতগাত্রে** বা **ঢালু** জমিতে জন্মে। উহার চাষে প্রয়োজন হয়, **লাল মাটির**। ঐ লাল মাটিতে **লৌহ-সম্বন্ধীয়** রাসায়নিক যৌগিক পদার্থ থাকায় গাছগুলি সতেজে বাড়ে।

ভারতে প্রায় **২.৩ লক্ষ** একর জমিতে কফির চাষ হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কফি উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ৫৪৫ লক্ষ পাউণ্ড। কফি গাছ একটু ছায়া জায়গা অর্থাৎ আওতা জায়গা পছন্দ করে। অধিক বৃষ্টি অথবা প্রখর সূর্য্যকিরণ কফি-চাষের বিশেষ অন্তরায়।

ভারতে **কফি চাষ** দাক্ষিণাত্যে মহীশূর, অন্ধ্র, মাদ্রাজ, ত্রিবাঙ্কুর ও কুর্গ প্রভৃতি রাজ্যে দেখা যায়। মহীশূর রাজ্যে মহীশূর, হাসান, সিমোগা ও কাদুর নামক জিলাগুলিতে প্রায় ৪০০০ কফি বাগান দেখা যায়। ভারতীয় উৎপাদনের **শতকরা** ৫০ ভাগ কফি এই **মহীশূর রাজ্য** হইতে পাওয়া যায়।

মাদ্রাজ রাজ্যে নীলগিরি অঞ্চলে এবং অন্ধ্ররাজ্যে বিশাখাপতনম্ জিলায় কফি উৎপন্ন হয়। ভারতীয় উৎপাদনের **শতকরা ২২ ভাগ** কফি **অন্ধ্র-মাদ্রাজ অঞ্চলে** জন্মে। **কুর্গ রাজ্য** হইতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের **শতকরা ২৬ ভাগ** কফি পাওয়া যায়। **অবশিষ্ট** কফি **ত্রিবাঙ্কুর রাজ্য** ও **বোম্বাই রাজ্যের সাতারা জিলায় জন্মে**।

ভারতীয় কফির শতকরা ৫০ ভাগ স্বদেশে বিক্রীত হয়। অবশিষ্ট সমস্তই যুক্তরাজ্য, ফ্রান্স, জার্মাণি, অষ্ট্রেলিয়া, ইরাক এবং নেদারল্যাণ্ডস্ নামক দেশ-গুলিতে **রপ্তানি** করা হয়। অধুনা আভ্যন্তরিক বাজারে কফির চাহিদা বাড়াই-বার জন্য **ইণ্ডিয়ান কফি সেস কমিটি** নামক এক সমিতি গঠিত হইয়াছে। সহরে সহরে **কফি-হাউস** স্থাপন করিয়া কফির ব্যবহার বৃদ্ধি করা ঐ সমিতির অন্যান্য কার্য্যের মধ্যে এক মহদুদ্দেশ্য।

পাকিস্তানে—কফি চাষ হয় না।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কফি (১৯৫৫-৫৬)

জমির আয়তন—২৩২ হাজার একর
মোট উৎপাদন—২৮৭৯৫ টন

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রতি বৎসর মাসে মাসে প্রায় ৫৫৯২৪ হন্দর কফি বাজারের উপযুক্ত করিয়া শোধন করা হয়। দাক্ষিণাত্যে কফির ব্যবহার বিশেষভাবে প্রচলিত রহিয়াছে।

ইক্ষু (Sugarcane)

ইক্ষুগাছ **জন্মিবার** সময়ে প্রয়োজন **প্রখর তাপ** ও **প্রচুর বৃষ্টি**। গাছ পূর্ণাঙ্গ-প্রাপ্ত হইলে বৃষ্টির প্রয়োজন হয় না। তখন **শুষ্ক** এবং **শীতল** বাতাসে শর্করা-পরিমাণ বৃদ্ধি পায়। ইক্ষু-চাষে মৃত্তিকা **উর্ব্বর** হওয়া প্রয়োজন। ইক্ষু-গাছ জমির **নাইট্রোজেন** পদার্থ সম্পূর্ণরূপে নিঃশেষ করে। ফলে জমির উর্ব্বরতা হ্রাস পায়। এই কারণে জমিতে সার দিতে হয়। **ইক্ষু জমিতে প্রয়োজন** নাইটার, যৌগিক লবণ-জাতীয় পদার্থ ও চূণ। ইক্ষু-চাষের জন্য প্রয়োজন—৪০ ইঞ্চি হইতে ৭০ ইঞ্চি পরিমাণ **বারিপাত** এবং ৮০° ফাঃ **তাপ**।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ইক্ষু-চাষ হয় গাঙ্গেয় সমভূমিতে এবং দাক্ষিণাত্যে মাদ্রাজ, অন্ধ্র, বোম্বাই, মহীশূর ও হায়দ্রাবাদ নামক রাজ্যগুলিতে।

গাঙ্গেয় সমভূমিতে ইহার চাষ উত্তর-প্রদেশে, বিহারে, পশ্চিমবঙ্গে এবং পাঞ্জাবে দেখা যায়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **উত্তর-প্রদেশে** সর্ব্বাপেক্ষা অধিক জমিতে ইক্ষু-চাষ হয়। উত্তর-প্রদেশে ইক্ষুর উৎপাদন-পরিমাণ **সর্ব্বাপেক্ষা**

অধিক। সমগ্র ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ইক্ষু-চাষের জমির পরিমাণ বর্ত্তমানে প্রায় ৩৯ লক্ষ একর। উহার শতকরা ৫০ ভাগ জমি উত্তর-প্রদেশে রহিয়াছে। উত্তর-প্রদেশে গোরক্ষপুর, বালিয়া, আজাম-গড়, ফয়জাবাদ ও সাহাজানপুর প্রভৃতি জিলায় ইক্ষু উৎপন্ন হয়।

বিহার ও উড়িষ্যায় প্রায় ৫ লক্ষ একর জমিতে ইক্ষু-চাষ হয় এবং ইক্ষুর মোট উৎপাদন-পরিমাণ ৫৭ লক্ষ টন। উত্তর বিহারে মজঃফরপুর, দ্বারভাঙ্গা, সারণ এবং চাম্পারণ নামক জিলাগুলিতে ইক্ষু-চাষ বিশেষভাবে দৃষ্ট হয়।

পশ্চিম বঙ্গে ইক্ষু-চাষ মুর্শিদাবাদ, ২৪ পরগণা, বর্দ্ধমান, হুগলী, বীরভূম ও নদীয়া জিলাগুলিতে সীমাবদ্ধ। পশ্চিম বঙ্গে ইক্ষু-চাষের জমির পরিমাণ ৫২ হাজার একর এবং ইক্ষু উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ১০ লক্ষ টন।

পূর্ব্ব পাঞ্জাবে ইক্ষু-চাষের জমির পরিমাণ অল্প। ঐ রাজ্যে ইহার চাষ দেখা যায়—অমৃতসহর এবং রোহটক জিলাদ্বয়ে।

দাক্ষিণাত্যে ইক্ষু-চাষ **অন্ধ্র** ও **মাদ্রাজে** সর্ব্বাপেক্ষা অধিক হয়। ঐ দুই রাজ্যে ২ লক্ষ একর জমিতে ইক্ষু-চাষ হয় এবং প্রতি বৎসর প্রায় ৫৯ লক্ষ টন ইক্ষু জন্মায়। মাদ্রাজে কয়ম্বাটোর অঞ্চলে জমিতে সার দিয়া আধুনিক প্রথায় ইক্ষু-চাষ হওয়ায় উৎপাদন-হার বেশ উচ্চ হইয়াছে। মাদ্রাজে মাদুরা অঞ্চলেও ইক্ষু-চাষ হয়।

মহীশুর ও **হায়দ্রাবাদ** রাজ্যেও ইক্ষু উৎপন্ন হয়। তবে ঐ রাজ্যদ্বয়ে ইক্ষু-জমির পরিমাণ অল্প। কিন্তু জমির তুলনায় মোট উৎপাদন-পরিমাণ খুব বেশী। জমিতে সার দেওয়ায় ও জলসেচনের ব্যবস্থা থাকায় উৎপাদন-হার বেশ উচ্চ হইয়াছে।

পৃথিবীর অন্যান্য ইক্ষু-উৎপাদক দেশের তুলনায় ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে একর-পিছু ইক্ষু **উৎপাদন-হার** (Yield per acre) নগণ্য বলিলেই হয়। **জাভা** প্রতি একর জমি হইতে প্রায় ৬০ টন ইক্ষু জন্মায়, **হাওয়াই** দ্বীপে প্রতি একর জমিতে ৭০ টন ইক্ষু জন্মে। **ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে** প্রতি একর জমি হইতে মাত্র ১১ টন ইক্ষু পাওয়া যায়। তবে মাদ্রাজ, হায়দ্রাবাদ ও মহীশূর নামক রাজ্যগুলিতে ইক্ষু উৎপাদন-হার প্রতি একরে প্রায় ১৮ টন হইবে।

উৎপাদন-হার বৃদ্ধি করিতে হইলে প্রয়োজন—জমিতে সার দেওয়া, জলসেচ করা এবং উচ্চ-শ্রেণীর ইক্ষু-গাছ রোপণ। **পশ্চিমবঙ্গে** জলসেচ-পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে, ইক্ষু-চাষের **জমির পরিমাণ** যেমন বৃদ্ধি পাইবে, তেমন **একর-পিছু** উৎপাদন-হার বৃদ্ধি পাইবার যথেষ্ট সুযোগ থাকিবে।

সমগ্র ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমানে ইক্ষু উৎপাদন-পরিমাণ আনুমানিক ৫০৩ লক্ষ টন। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ৩৯৩০ হাজার একর জমিতে ইক্ষু উৎপন্ন হয়।

পাকিস্তানে প্রায় ৭ লক্ষ একর জমিতে ইক্ষু চাষ হয় এবং আনুমানিক উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ১৯০ লক্ষ টন। পাকিস্তানের মধ্যে পূর্ব্ব-পাকিস্তানে, পশ্চিম পাঞ্জাবে, এবং উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে ইক্ষু-চাষ হয়।

পুর্ব্ব পাকিস্তানে—দিনাজপুর, রংপুর, বগুড়া, ঢাকা ও মৈমনসিংহ প্রভৃতি জিলাগুলিতে ইক্ষু-চাষ হয়। এই অঞ্চলে প্রায় ২·৫ লক্ষ একর জমিতে ইহার চাষ হয়। **পশ্চিম পাঞ্জাবে**—লাহোর, লায়ালপুর এবং মণ্টগোমেরী জিলাগুলিতে ইক্ষু জন্মে। ঐ অঞ্চল হইতে প্রায় ৪৭ লক্ষ টন ইক্ষু উৎপাদিত হয়।

ইক্ষু-চাষে যেমন অভিনব কৃষি-প্রণালী নিয়ন্ত্রণ করা আবশ্যক, সেইরূপ চিনির কলগুলিতে এমন সমস্ত যন্ত্র স্থাপন করা আবশ্যক, যাহাতে ইক্ষু-গাছ হইতে সমস্ত

চিনির রস বাহির করা যায়। ইহা ছাড়া চিনি প্রস্তুতের পর আনুষঙ্গিক সামগ্রী পাইবার ব্যবস্থা থাকা উচিত। ইক্ষু-ছিবড়া হইতে কার্ড বোর্ড ও গুড়ের গাঁদ হইতে সুরাসার প্রস্তুতের ব্যবস্থা থাকা আবশ্যক।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ইক্ষু

	জমির আয়তন (হাজার একর)	উৎপাদিত গুড়ের পরিমাণ (হাজার টন)	চিনি (হাজার টন
১৯৫৫-৫৬	৩৯৩০	৫০৭৯	১৬৮৬
১৯৫৪-৫৫	৩৯৩২	৬১৬৯	১৫৯০
১৯৫৩-৫৪	৩৪৮৫	৪৩৭০	১২৯৯
১৯৫২-৫৩	৪২৭২	৫০১৯	১২০০
১৯৫১-৫২	৪৬২৪	৫২৮৪	১২৪৬
১৯৫০-৫১	৩,০২৪	৫,১১০	১১৯৬
১৯৪৯-৫০	৩,৬৭০	৪,৯০৪	১১২২

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **উত্তর প্রদেশ, বিহার, বোম্বাই, অন্ধ্র, মাদ্রাজ, পশ্চিমবঙ্গ, আসাম, হায়দ্রাবাদ, মহীশূর, পাঞ্জাব ও পেপসু** নামক রাজ্যগুলিতে ইক্ষুর চাষ অধিক জমিতে সম্পন্ন হয়। ঐ সমস্ত রাজ্যে গুড়ের উৎপাদন অধিক। ভারতের অন্যান্য রাজ্যে ইহার উৎপাদন যৎসামান্য। ঐ সমস্ত রাজ্যের চাহিদা মিটাইতে উপরি-উক্ত রাজ্যগুলি ব্যস্ত। ইক্ষু-চিনি সম্বন্ধে অন্যত্র লিখিত হইল।

✓ চা (Tea)

চা উৎপাদনের জন্য **প্রয়োজন**—৭৫° ফাঃ তাপ এবং ৮০ ইঞ্চি বারিপাত। উহা এমন সমস্ত জমিতে জন্মে, যেখানে জল আদৌ জমিয়া থাকে না। ঐ সকল **জমির ঢাল** (Slope) এত বেশী যে, বৃষ্টির জল সমস্তই বহিয়া যায়। জমিতে জল দাঁড়াইলে চা-গাছের বিশেষ ক্ষতি হয়। এই কারণে চা-চাষের জন্য পর্ব্বতগাত্র উপযুক্ত বলিয়া মনে হয়। সমতল ক্ষেত্রে উচ্চ ঢাল থাকিলে অনায়াসেই চা-গাছ জন্মিতে পারে। চায়ের জমিতে **লৌহ-জাতীয়** সার-পদার্থ থাকিলে ভাল হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চায়ের জমির আয়তন প্রায় ৮০০ হাজার একর।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চায়ের চাষ আসাম, পশ্চিমবঙ্গ, বিহার, উত্তর-প্রদেশ, [illegible] পাঞ্জাব, মাদ্রাজ এবং ত্রিবাঙ্কুর প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে দেখা যায়। উহাদের

মধ্যে **পশ্চিমবঙ্গ ও আসাম নামক রাজ্যদ্বয়ে** চায়ের উৎপাদন-পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

পশ্চিমবঙ্গে দার্জ্জিলিঙ, জলপাইগুড়ি ও কুচবিহার নামক জিলাগুলিতে, এবং ত্রিপুরা রাজ্যে চায়ের চাষ দৃষ্ট হয়। পশ্চিম বঙ্গের চায়ের সৌরভ জগদ্বিখ্যাত।

আসামের চায়ে যে **লিকার** প্রস্তুত হয়, উহার রংটী হয় ভাল। আপার **আসামে** ব্রহ্মপুত্র-উপত্যকায় চায়ের বাগান রহিয়াছে। লাখিমপুর, সাদিয়া, শিবসাগর, দারাঙ্গ, কাছাড়, গোয়ালপাড়া, কামরূপ এবং নওগাঁ নামক জিলাগুলিতে চা-বাগান বিদ্যমান।

বিহার রাজ্যে চা-বাগান দেখা যায় পূর্ণিয়া, রাঁচী ও হাজারিবাগ নামক জিলাগুলিতে।

উত্তর-প্রদেশে আলমোড়া ও গাঢ়োয়াল অঞ্চলে চায়ের চাষ হয়।

পূর্ব্ব পাঞ্জাবে কাঙ্গরা উপত্যকায় চা উৎপন্ন হয়।

মাদ্রাজ রাজ্যে নীলগিরি পর্ব্বতে এবং **ত্রিবাঙ্কুর রাজ্যে** আনামালাই ও কার্ডামন পর্ব্বতগুলিতে চা জন্মে। দাক্ষিণাত্যের চা সুগন্ধযুক্ত। দাক্ষিণাত্যে **কুন্নুর** নামক সহরটি চায়ের বিখ্যাত কেন্দ্র। মাদুরা, কয়ামবাটোর, কুর্গ, মালাবার, নীলগিরি, ত্রিবাঙ্কুর, কোচিন ও মহীশূর প্রভৃতি অঞ্চলে চা জন্মে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমানে প্রায় ৬১৪১ লক্ষ পাউণ্ড চা **উৎপন্ন** হয়। উহার মধ্যে **আসামে শতকরা ৫৬ ভাগ, পশ্চিমবঙ্গে ২৫ ভাগ, মাদ্রাজে ৯ ভাগ, ত্রিবাঙ্কুরে** প্রায় **৭ ভাগ** এবং অবশিষ্ট **৩ ভাগ** চা অন্যান্য রাজ্যে জন্মে।

ভারত হইতে পৃথিবীর সর্ব্বত্র চা **রপ্তানি** করা হয়। চা রপ্তানি-কার্য্যে কলিকাতা বন্দর অন্যতম শ্রেষ্ঠ। ইহার পরই মাদ্রাজ বন্দরের স্থান। ১৯৪৩ খৃষ্টাব্দে সমগ্র ভারতবর্ষ হইতে প্রায় ৪৬৩০ লক্ষ পাউণ্ড চা বিদেশে প্রেরিত হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রপ্তানি-বস্তুর মধ্যে চা অন্যতম শ্রেষ্ঠ। বর্ত্তমানে রপ্তানি নিয়ন্ত্রণ প্রথা চালু থাকায় ভারত কিঞ্চিদূর্দ্ধ ৪৫৫০ লক্ষ পাউণ্ড চা প্রতি বৎসর রপ্তানি করে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১৯৫৪-৫৫ খৃষ্টাব্দে ৭৭৮ হাজার একর জমিতে চায়ের চাষ হয়। ঐ বৎসর ৬৪৪৪ লক্ষ পাউণ্ড চা ঐ আয়তন জমি হইতে উৎপন্ন হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে উত্তর ভারতে ও দাক্ষিণাত্যে উভয় অংশে চায়ের

আবাদ আছে। উহাদের মধ্যে উত্তর-ভারতেই উৎপাদন-পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। সমগ্র উৎপাদনের শতকরা ৮২ ভাগ চা উত্তর ভারতেই জন্মে।

ভারতীয় রাজ্যগুলিতে চায়ের উৎপাদন
(শতকরা)

আসাম	৫৬
পশ্চিমবঙ্গ	২৫
দাক্ষিণাত্য	১৮
বিহার	'৪
উত্তর প্রদেশ	'৩
পাঞ্জাব	'৩
মোট	১০০

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চায়ের উৎপাদন
(লক্ষ পাউণ্ড)

১৯৪৮	৫৭৭৮
১৯৪৯	৫৮৫০
১৯৫২-৫৩	৬১৪৫
১৯৫৩-৫৪	৬১৪১
১৯৫৪-৫৫	৬৪৪৪

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রায় ৪০০০ চা-বাগান রহিয়াছে। উহাদের আয়তন আসামে ও পশ্চিমবঙ্গে বেশ বড়, অন্যত্র উহারা বেশ ছোট। পূর্ব্ব-পাঞ্জাবে প্রত্যেক চা-বাগানের আয়তন মাত্র ৪ একর হইবে।

চা-বাগানে প্রায় ১০ লক্ষ শ্রমিক নিযুক্ত রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে আসামে প্রায় ৫ লক্ষ এবং পশ্চিমবঙ্গে ২ লক্ষ শ্রমিক চা-বাগান হইতে জীবিকা অর্জ্জন করে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে প্রতি বৎসর ৪৫০০ লক্ষ পাউণ্ডের অধিক চা বিদেশে রপ্তানি করা হয়। আমদানীকারক দেশগুলির মধ্যে যুক্তরাজ্য, আরব দেশ, ইরাণ, ক্যানাডা ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র অন্যতম দেশ। যুক্তরাজ্য সর্ব্বাপেক্ষা অধিক চা ভারত হইতে আমদানী করে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে চা-রপ্তানি
(লক্ষ পাউণ্ড)

১৯৫৪-৫৫	—	৪৫৫৪
১৯৫৩-৫৪	—	৪৬৭১
১৯৫২-৫৩	—	৪২৩১

চায়ের বাজার নিয়ন্ত্রণের জন্য বর্ত্তমানে সরকারী ও বেসরকারী সভ্য লইয়া টি-বোর্ড নামক একটি প্রতিষ্ঠান গড়িয়া উঠিয়াছে। প্রতিষ্ঠানটি চায়ের

বাজার-দর, রপ্তানির পরিমাণ ও গন্তব্যস্থল স্থির করে। এই বোর্ডে সভ্যগণের মধ্যে অনেকেই বে-সরকারী প্রতিষ্ঠান হইতে সভ্য হিসাবে মনোনীত হন।

চা কলিকাতা বাজারে নীলাম করা হয়। লণ্ডনে মিন্‌সি লেন ও কলিকাতায় মিশ্‌ন রো নামক দুই স্থানে রপ্তানির জন্য চা নীলাম হয়। দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় ১৯৩৯ খৃষ্টাব্দের পর হইতে লণ্ডনের নীলাম-বাজার বন্ধ হয়। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দ হইতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র পুনরায় লণ্ডন নীলাম বাজারে চা প্রেরণ করিতেছে। তথায় চায়ের নীলাম বাজার পুনরায় খোলা হইয়াছে। বর্ত্তমানে ভারত নিজেই অন্যান্য রাজ্যে চা রপ্তানি করিতে পারে। এই বিষয়ে মনে রাখিতে হইবে যে, ভারতীয় চা-বাগানগুলি দুইভাগে বিভক্ত হইয়াছে। কতক-গুলি হইতে চা লণ্ডন বাজারে প্রেরিত হয়। অপরগুলির চা কলিকাতার বাজারে আসে। কলিকাতার বাজারে নীলামের তত্ত্বাবধানে রহিয়াছেন—**জে, টমাস্ এণ্ড কোং, ক্যারিট্ মোরণ্; এ, ডাব্লু, ফিগিস্ এণ্ড কোম্পানী; ডাব্লু, এস্, ক্রেস্‌ওয়েল; এস্, চ্যাটার্জ্জি; এস্, চক্রবর্ত্তী** এণ্ড কোম্পানী নামক সওদাগরগণ। সম্প্রতি অপর এক ভারতীয় কোম্পানী নীলামের ভার পাইয়াছেন। ইহাতে বুঝা যায় যে, এই বাজার অনেকটা বিদেশীর দ্বারা পরিচালিত।

ভারতীয় চা সর্ব্বত্র বেশ আদৃত হয়। এই কারণে ভারতীয় চায়ের বাজার বেশ উচ্চ

বর্ত্তমানে কয়েকটী বিষয়ের জন্য ভারতীয় চায়ের বৈগুণ্য দেখা দিয়াছে—

(১) চাহিদামত চায়ের বাক্সের অভাব

(২) চা সুচারুরূপে বাক্সবন্দী হয় না

(৩) সারের অভাব

(৪) উপযুক্ত কৃষি-যন্ত্রাদির অভাব

(৫) পরিবহন-বিভ্রাট

(পরিবহন বিভ্রাট, বলিতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও পাকিস্তানের মধ্যে যে পরিবহন বিভ্রাট, উহাই বুঝান হইয়াছে।)

(৬) টাকার মূল্য-হ্রাস

(৭) আন্তর্জ্জাতিক চা-বাজার উন্নয়ন সমিতি (International Tea Market Expansion Board) হইতে অপসরণে বিভিন্ন দেশে প্রচারকার্য্যের শৈথিল্য।

বহির্ব্বাজারে ভারতীয় চায়ের চাহিদা অটুট রাখিতে হইলে, উচ্চ-স্তরের চা উৎপাদন ও চায়ের উৎপাদন-বৃদ্ধি, এবং মূল্য হ্রাস হওয়া আবশ্যক।

পাকিস্তানে চা উৎপাদনের পরিমাণ প্রায় ৬৫০ লক্ষ পাউণ্ড। পাকিস্তানের চা-বাগানগুলি পূর্ব্ব পাকিস্তানে শ্রীহট্ট এবং চট্টগ্রাম নামক জিলাদ্বয়ে অধিক সংখ্যক দৃষ্ট হয়। পাকিস্তানে চট্টগ্রাম বন্দর হইতে চা রপ্তানি হয়।

চায়ের বাজার বৃদ্ধি-করণের জন্য প্রথমে টী সেস্ কমিটি, পরে ইণ্ডিয়ান টী মার্কেটিং এক্সপ্যানসন্ বোর্ড এবং বর্ত্তমানে টী বোর্ড নামক প্রতিষ্ঠানটি সর্ব্বসময় যত্নবান রহিয়াছে। ১৯২০ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় বাজারে চায়ের মোট চাহিদা ছিল মাত্র ৩৮০ লক্ষ পাউণ্ড। বর্ত্তমানে উহা ১০৬০ লক্ষ পাউণ্ডেরও অধিক হইয়াছে। ইহাতে বেশ বুঝা যায় যে, আভ্যন্তরিক বাজারে চায়ের সমাদর ক্রমশঃ বাড়িতেছে।

কয়েক বৎসর পূর্ব্বে ভারতীয় চা-শিল্পে যে হাহাকার দেখা দেয়, উহার জন্য চায়ের জমির আয়তন ও উৎপাদন পরিমাণ চাহিদা-অনুযায়ী হওয়া আবশ্যক। উৎকৃষ্ট চা উৎপাদনের ব্যবস্থা থাকা আবশ্যক।

এই বিষয়ে সরকারের করণীয় অনেক কিছু রহিয়াছে। সরকার ও চা-বাগানের মালিক এই বিষয়ে নানা আলাপ-আলোচনা করিয়াছেন। বর্ত্তমান পরিস্থিতে চায়ের বাজার বেশ লাভজনক বলিযা মনে হয়।

৮ তামাক (Tobacco)

দক্ষিণ আমেরিকা হইতে তামাক গাছ ভারতে আনীত হয়। প্রায় তিনশত বৎসর পূর্ব্বে পর্ত্তুগীজগণ তামাক গাছ আমাদের দেশে অর্থাৎ ভারতে লইয়া আসেন। ভারতে এক্ষণে প্রায় ৮·৬ লক্ষ একর জমি হইতে প্রায় ২·৪৮ লক্ষ টন তামাক উৎপন্ন হয়।

তামাক গাছের জন্য **প্রয়োজন** উচ্চ-তাপ এবং মধ্যম বারিপাত। অত্যধিক বারিপাতে তামাক পাতায় এসিড জাতীয় পদার্থ জমে; অথচ বারিপাত কম হইলে পাতাগুলি মোটা মোটা হয় এবং অতি সহজে ফাটিয়া যায়। উপযুক্ত বৃষ্টিতে পাতাগুলি যেমন স্থিতিস্থাপকতাযুক্ত হয়, তেমন সুগন্ধযুক্ত থাকে। তামাক-চাষে জমির উর্ব্বরতা কমিয়া যায়। তামাক পাতার আকার, বেধ, স্থিতিস্থাপকতা ও গন্ধ নির্ভর করে জমির উর্ব্বতার এবং জলবায়ুর উপর। বালি মাটিতে তামাক পাতাগুলি পাতলা হয়। উহাদের রং একেবারেই থাকে না। গন্ধও কম থাকে। কাদামাটিতে পাতাগুলি হয় মোটা এবং তীব্র গন্ধযুক্ত।

তামাক চাষের অঞ্চল

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তামাকের চাষ দুই বিশেষ অঞ্চলে দৃষ্ট হয়। একটি অঞ্চলে দেখা যায় যে, তামাকের চাষ পশ্চিমবঙ্গ হইতে বিহার, ও উত্তরপ্রদেশ হইয়া পূর্ব্ব পাঞ্জাব পর্য্যন্ত বিস্তৃত। অপর অঞ্চলে, তামাকের ক্ষেত অন্ধ্র হইতে মাদ্রাজ ও মহীশূর হইয়া বোম্বাই রাজ্য পর্য্যন্ত চলিয়া গিয়াছে।

পশ্চিমবঙ্গে তামাকের চাষ দেখা যায়—জলপাইগুড়ি, পশ্চিম দিনাজপুর, মালদহ, মুর্শিদাবাদ, হুগলী এবং হাওড়া জিলাগুলিতে। **বিহারে,**—পূর্ণিয়া, মজঃফরপুর, দ্বারভাঙ্গা ও মুঙ্গের প্রভৃতি জিলাগুলিতে তামাক উৎপন্ন হয়।

উত্তর প্রদেশে তামাক-উৎপাদক জিলাগুলির মধ্যে মেনপুরী, এটা ও ফরক্কাবাদের নাম সর্ব্বাগ্রে উল্লেখযোগ্য। পূর্ব্ব **পাঞ্জাবেও** তামাক চাষ-হয়। জলন্ধর ইহার জন্য বিখ্যাত।

অন্ধ্র রাজ্যে গুণটুর জিলায় সর্ব্বাপেক্ষা অধিক জমিতে তামাক চাষ হয়। ইহা ছাড়া বিশাখাপতনম ও কয়মবাটোর জিলাদ্বয়ে তামাক-চাষ হয়। অন্ধ্র রাজ্যে গোদাবরী ব-দ্বীপ অঞ্চলে এবং মাদ্রাজ রাজ্যের উত্তরাংশে তামাকের চাষ অধিক হয়। **বোম্বাই রাজ্যে** বেলগাঁও, মিরাজ, সোলাপুর, সানগিল্ ও কাযরা নামক জিলাগুলিতে তামাক উৎপন্ন হয়। এই অঞ্চলকে **নিপানী** বলে। **মহীশূরে** নদী-পর্য্যঙ্কে তামাক চাষ দেখা যায়। **গুজরাট অঞ্চলে** আনন্দ (Anand), বোরসাদ, নাদিয়াদ ও ভদ্রান নামক বোম্বাই রাজ্যের তালুকগুলিতে তামাক-চাষ হয়।

পাকিস্তানেও তামাক চাষ হয়। **পূর্ব্ব পাকিস্তানে** রংপুর, দিনাজপুর, যশোহর, ঢাকা ও চট্টগ্রাম নামক জিলাগুলিতে তামাক উৎপন্ন হয়। **পশ্চিম পাঞ্জাবে** লায়ালপুর জিলায় তামাক জন্মে। পাকিস্তানে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক তামাক উৎপন্ন হয় পূর্ব্ব পাকিস্তানে। ১৯৫৪-৫৫ খৃষ্টাব্দে পাকিস্তানে ১৯৭ হাজার একর জমিতে তামাক চাষ হয়।

তামাক পাতা চয়নের সময় সর্ব্বত্র এক নহে। আবহাওয়া ও প্রকারভেদে ইহার চয়ন-কার্য্য বিভিন্ন সময়ে সাধিত হয়। বর্ষার পর পাতা পুষ্ট হইলে চয়ন-কার্য্য আরম্ভ হয়। শীতকাল **তামাক চাষের** বিশেষ অনুকূল সময়। চয়নকাল —ডিসেম্বর মাস হইতে ফেব্রুয়ারী মাস।

তামাকের প্রয়োজনীয়তা ও আমদানী-রপ্তানি

ভারতীয় তামাক-পাতা সিগারেট ও চুরুট প্রস্তুতের উপযুক্ত উপকরণ। অধুনা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে, বিহার, পশ্চিমবঙ্গ ও মাদ্রাজ নামক রাজ্যগুলিতে সিগারেট ও চুরুট কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। সমগ্র তামাক উৎপন্নের কিয়দংশ ভারত রপ্তানি করে। রপ্তানীকৃত তামাকের শতকরা ৯০ ভাগ তামাক যুক্তরাজ্যে প্রেরিত হয়। তামাক-উৎপাদনে সর্ব্বপ্রথম মাদ্রাজ-অন্ধ্র রাজ্যদ্বয়। ইহার পর বোম্বাই ও বিহার রাজ্যের স্থান। তামাক বলিতে তামাক পাতাকে বুঝান হইয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তামাকের চাষ বেশ শ্রীবৃদ্ধি লাভ করিয়াছে—**অন্ধ্র, মাদ্রাজ, বিহার, বোম্বাই, উত্তরপ্রদেশ, পশ্চিমবঙ্গ, হায়দ্রাবাদ, মহীশূর, রাজস্থান** ও **মধ্যভারত** প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে। অন্যান্য রাজ্যে উহার চাষ সামান্য।

১৯৫৪-৫৫ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ৮৬০ হাজার একর জমিতে প্রায় ২৪৮ **হাজার টন** তামাক উৎপন্ন হয়। কিন্তু **১৯৫৩-৫৪ খৃঃ ৯১২ হাজার একর** জমি হইতে **২৬৮ হাজার টন** তামাক উৎপন্ন হয়। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে তামাক জমির পরিমাণ হয় ৮৫২ হাজার একর।

অঞ্চল	রাজ্য	জিলা	কৃষি-সময়	পাতার মুখ্য ব্যবহার	চাহিদা
গুণটুর অঞ্চল (Guntur Area)	মাদ্রাজ ও হায়দ্রাবাদ	মাদ্রাজের গুণটুর ও কৃষ্ণা জিলা ও হায়দ্রাবাদ রাজ্যের সন্নিকটস্থ জিলাগুলি	বপন কাল—আগষ্ট মাস রোপণ কাল—অক্টোবর মাস হইতে নভেম্বর মাস চয়নকাল—জানুয়ারী মাস হইতে মার্চ মাস বাজার—জানুয়ারী হইতে এপ্রিল	সিগারেট ও মিকশ্চার	যুক্তরাজ্য, মিশর ও আভ্যন্তরিক বাজার

অঞ্চল	রাজ্য	জিলা	কৃষি-সময়	মুখ্য-ব্যবহার	চাহিদা
উত্তর বিহার অঞ্চল (North Bihar Area)	বিহার	মজঃফরপুর, পূর্ণিয়া ও দ্বারভাঙ্গা জিলাগুলি	বপন কাল-আগষ্ট মাস রোপণকাল—অক্টোবর-নভেম্বর চয়নকাল—ফেব্রুয়ারী-মাস বাজার—এপ্রিল হইতে জুন	হুকার তামাক, খাইবার তামাক ও সিগারেট	আভ্যন্তরিক বাজার
চারোতার (গুজরাট) অঞ্চল (The Charotar Area)	বোম্বাই	কায়রা জিলার আনন্দ,বরসদ, পেট্‌লাদ,নাদিদ্‌ প্রভৃতি তালুক	বপন কাল—জুলাই মাস রোপণ কাল—আগষ্ট চয়নকাল—ডিসেম্বর-জানুয়ারী বাজার—ডিসেম্বর হইতে জুন	বিড়ি, হুকার তামাক, ও নস্য	আভ্যন্তরিক বাজার
নিপানী (The Napani Area)	বোম্বাই	বেলগাঁও ও সাতারা জিলাদ্বয় কোলাপুর, সিরাজ ও মজলি	বপনকাল—জুন রোপণ কাল আগষ্ট চয়নকাল—জানুয়ারী বাজার—ফেব্রুয়ারী-জুন	জর্দা, বিড়ি, ও খাইবার তামাক	আভ্যন্তরিক বাজার
বঙ্গ অঞ্চল (The Bengal Area)	পশ্চিমবঙ্গ	জলপাইগুড়ি, কুচবিহার, পশ্চিম দিনাজপুর, বহরমপুর মালদহ,	বপনকাল—জুন রোপণ কাল—আগষ্ট চয়নকাল—ডিসেম্বর-জানুয়ারী	সিগারেট, মিকশ্চার ও খাইবার তামাক	যুক্তরাজ্য ও আভ্যন্তরিক বাজার

অঞ্চল	রাজ্য	জিলা	কৃষি-সময়	মুখ্য-ব্যবহার	চাহিদা
বঙ্গ অঞ্চল	পশ্চিমবঙ্গ	হুগলী ও হাওড়া	বাজার—ং হইতে জুন		
উত্তর ভারত অঞ্চল (Northern India)	উত্তর প্রদেশ পূঃ পাঞ্জাব	এটা, ফরাক্কাবাদ ও মেনপুরী, জলন্ধর	বপনকাল—আগষ্ট রোপণ কাল—অক্টোবর চয়নকাল—জানুয়ারী-মার্চ বাজার—মার্চ হইতে জুন	জর্দ্দা, বিড়ি, সুর্ত্তি, খাইবার তামাক ও হুকার তামাক	আভ্যন্তরিক বাজার

তামাক চাষের ও তামাক-পাতার উন্নতির জন্য ভারত সরকার **সেণ্ট্রাল টোব্যাকো রিসার্চ কমিটি** নামক একটি সমিতি গঠন করিয়াছেন। ঐ সমিতির অধীনে বিভিন্ন স্থানে রিসার্চ পরিষদ গঠিত হইয়াছে। প্রত্যেকটিতে তামাক সম্বন্ধীয় বিশেষ গবেষণা হইতেছে। বিশেষ বিশেষ রিসার্চ পরিষদের নাম নিম্নে লিখিত হইল।

গবেষণা পরিষদ	গবেষণার বিষয়
রাজমুন্দ্রী (মাদ্রাজ)	সর্ব্বপ্রকার তামাক
গুণ্টুর (মাদ্রাজ)	সিগারেট তামাক
আনন্দ (বোম্বাই)	সিগার বা চুরুট তামাক
পুসা (বিহার)	হুকার ও খাইবার তামাক
বহরমপুর (পশ্চিম বঙ্গ)	সিগারের বহিরাবরণ তামাক

তামাক চাষে দি ইণ্ডিয়া লিফ্ টোব্যাকো ডেভালপমেণ্ট কোম্পানীর দান অপরিসীম। ঐ প্রতিষ্ঠানের চেষ্টায় মহীশূর ও মাদ্রাজ রাজ্যে ভার্জ্জিনিয়া তামাক ও কলিকাতা তামাক নামক দুই তামাকের চাষ সম্ভব হইয়াছে। বর্ত্তমানে উহাদের চাষ প্রসারলাভ করিতেছে। উত্তর-প্রদেশে সাহারাণপুর অঞ্চলে উহাদের চাষের জন্য গবেষণা হইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাঁচা তামাক (হাজার পাউণ্ড)
(এপ্রিল-জানুয়ারী—গড়)

বন্দর	আমদানী	রপ্তানি
কলিকাতা	২৮০৮	২,০৯৭
মাদ্রাজ	৫৬৪	৮২,৫২৬
বোম্বাই	২৯৮	০,৪৫৮
মোট	৩৬৭০	৯২,০৮১

যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য ও ব্রহ্মদেশ প্রভৃতি দেশ হইতে কাঁচা তামাক ভারতীয় প্রজাতন্ত্র **আমদানী** করে। ভারত হইতে পৃথিবীর সর্ব্বত্র কাঁচা তামাক প্রেরিত হয়। সর্ব্বাপেক্ষা অধিক তামাক **রপ্তানি** হয়—যুক্তরাজ্যে, নেদারল্যাণ্ডসে, সুইডেনে, বেলজিয়ামে, পাকিস্তানে, সোভিয়েট গণতন্ত্রে এবং ইন্দোনেশিয়ায়। ১৯৫৪-৫৫ খৃষ্টাব্দে এপ্রিল মাস হইতে ডিসেম্বর মাস পর্য্যন্ত নয় মাসে ৭৭৯ লক্ষ পাউণ্ড তামাক পাতা বিদেশে রপ্তানি হয়। উহার মূল্য ছিল ৮·৯৮ কোটি টাকা।

৮ তুলা (Cotton)

তুলার ব্যবহার ভারতে বহু প্রাচীনকাল হইতে চলিয়া আসিতেছে। তুলার চাষ ভারতে প্রাচীনতম। ভারত অধুনা তুলা-উৎপাদনে দ্বিতীয় স্থান অধিকার করিয়াছে। পৃথিবীর মধ্যে তুলা-উৎপাদনে যুক্তরাষ্ট্রের স্থান সর্ব্বোচ্চে। ভারতে তুলার বর্ত্তমান উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ৩৭·০৫ লক্ষ বেল ; প্রতি বেলের ওজন ৩৯২ পাউণ্ড। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ১৯৫·৩ লক্ষ একর জমিতে তুলার চাষ হয়। ঐ সময় ৩৭·০৫ লক্ষ বেল তুলা উৎপন্ন হয়।

তুলা-চাষের জন্য প্রয়োজন মধ্যম বৃষ্টি। তুলা গাছ জন্মিবার সময় বৃষ্টির প্রয়োজন। এইরূপ দেখা গিয়াছে যে, গাছ জন্মিবার সময় একদিন বৃষ্টি এবং পরের দিন প্রখর সূর্য্য-কিরণ হইলে গাছ সতেজ বাড়ে। ইহাতে ফুল বেশী হয়। ফুল বেশী হইলে তুলার গুঁটি বেশী জন্মে। গুঁটি পাকিলে বৃষ্টি অত্যন্ত প্রতিকূল হয়। ঐ সময় প্রয়োজন শীতল অথচ আর্দ্র আবহাওয়া। ইহাতে তুলার আঁশ নরম থাকে এবং সুতা প্রস্তুত করিবার সুবিধা হয়।

তুলা-চাষে জমি উর্ব্বর হওয়া আবশ্যক। তুলা-চাষের জন্য সাধারণতঃ প্রয়োজন পটাস্, যৌগিক লবণ-জাতীয় পদার্থ এবং গাছ পচানি। অনেক সময় তুলা-গাছ লাভা-মিশ্রিত মৃত্তিকায় অধিক ফলে। বহুদিন ধরিয়া মাটিতে জল ধরিয়া রাখিবার মত শক্তি তুলার ক্ষেত্রে থাকা আবশ্যক।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তুলার চাষ অধিকতর দৃষ্ট হয়, **দাক্ষিণাত্যে**—বোম্বাই রাজ্যে, মধ্য ভারতে, মধ্য প্রদেশে, বেরারে এবং খান্দেশ অঞ্চলে। ইহা ছাড়া মাদ্রাজে তুলার চাষ হয়। **উত্তর ভারতে**—উত্তরপ্রদেশে, পূর্ব্ব পাঞ্জাবে এবং রাজপুতানার কোন কোন অংশে তুলার চাষ প্রচলিত রহিয়াছে।

ভারতে—দাক্ষিণাত্যে ও উত্তর ভারতে—তুলা চাষের **সময়** বিভিন্ন। **দাক্ষিণাত্যে** সাধারণতঃ জুন হইতে আগষ্ট মাসের মধ্যে তুলার বীজ বপন করা হয় এবং তুলা আহরণের সময় জানুয়ারী হইতে মে মাস পর্য্যন্ত। দাক্ষিণাত্যে সাধারণতঃ ৮ মাসে তুলার চাষ সম্পন্ন হয়। **উত্তর ভারতে** তুলার চাষ পাঁচ মাস কাল স্থায়ী থাকে। **উত্তর ভারতে** বীজ বপন করা হয় সাধারণতঃ এপ্রিল বা মে মাসে এবং তুলা আহরিত হয় অক্টোবর বা নভেম্বর মাসে

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে দীর্ঘ-আঁশ-বিশিষ্ট **তুলার চাষ** প্রচলিত রহিয়াছে—গুজরাট, কাথিয়াওয়ার, মহীশূর এবং মাদ্রাজ রাজ্যে। ইহা ছাড়া অন্যত্র ক্ষুদ্র-আঁশ-বিশিষ্ট তুলা অধিকাংশ জন্মে। বর্ত্তমানে **সেণ্ট্রাল কটন কমিটির** তত্ত্বাবধানে দীর্ঘ-আঁশ-বিশিষ্ট তুলার জমি **বাড়াইবার চেষ্টা** চলিতেছে। ঐ কমিটির অধীনে তুলা সম্বন্ধীয় গবেষণামূলক কার্য্য চালাইবার জন্য একটি শিল্প-বিষয়ক গবেষণাগার স্থাপিত হইয়াছে।

পশ্চিম পাকিস্তানে তুলার চাষ পশ্চিম-পাঞ্জাবে এবং সিন্ধু প্রদেশেই সীমাবদ্ধ। ঐ অঞ্চলদ্বয়ে দীর্ঘ-আঁশ-বিশিষ্ট তুলার চাষ অধিক জমিতে দেখা যায়।, **পূর্ব্ব পাকিস্তানে** মৈমনসিংহ, ত্রিপুরা, চট্টগ্রাম ও ঢাকা অঞ্চলে তুলা জন্মে। ঐ তুলা ক্ষুদ্র-আঁশ-বিশিষ্ট।

১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১৯৫২৫ হাজার একর জমিতে তুলা জন্মে এবং মোট উৎপাদন পরিমাণ ৩৭০৫ হাজার বেল হয়। প্রতি বেলের ওজন ৩৯২ পাউণ্ড।

বর্ত্তমানে পাকিস্তানে ৩০'৮ লক্ষ একর জমিতে ১২ লক্ষ বেল তুলা জন্মিতেছে। অধুনা অধিক জমিতে খাদ্য-শস্য জন্মে বলিয়া, পাকিস্তানে তুলার জমি ক্রমশঃ কমিয়া আসিতেছে। কিন্তু ভারতে তুলার জমি বেশ বাড়িয়াছে।

তুলা (১৯৫৩-৫৪)

তুলার ক্রম	জমি (হাজার একর)	উৎপাদন (হাজার বেল)
বেঙ্গলস্	১২৩৮	৪৪৩
আমেরিকানস্	৯২৭	২৫৬

তুলা (১৯৫৩-৫৪)

তুলার ক্রম	জমি (হাজার একর)	উৎপাদন (হাজার বেল)
ওমরা	৪৩৩৫	১০২০
ব্রোচ	৭৮৯	১৫৬
সুতি	২২১	৩০৬
ধোলেরা	১৬৯১	৩৮৭
অন্যান্য	৭৭৫৬	১৩৬৭
	১৭০২৭	৩৯৩৫

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তুলা

	জমি (হাজার একর)	উৎপাদন (হাজার বেল) (প্রতিবেল = ৩৯২ পাঃ)
১৯৫২-৫৩	১৫৬৯৩	৩১৩১
১৯৫৩-৫৪	১৭২৬৫	৩৯৪৪
১৯৫৪-৫৫	১৮৩৪৬	৪২৯৮
১৯৫৫-৫৬	১৯৫২৫	৩৭০৫

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বোম্বাই, মধ্যপ্রদেশ, হায়দ্রাবাদ, মাদ্রাজ, মহীশূর, মধ্যভারত, রাজস্থান, সৌরাষ্ট্র, পূর্ব্বপাঞ্জাব ও উত্তরপ্রদেশ নামক রাজ্যগুলিতে তুলার চাষ অধিক দেখা যায়। উহাদের মধ্যে পাঞ্জাব, উত্তরপ্রদেশ, হায়দ্রাবাদ ও মহীশূর নামক রাজ্যগুলিতে দীর্ঘ-আঁশ-বিশিষ্ট তুলার চাষ হয়। অন্যত্র তুলার আঁশ ছোট।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও পাকিস্তানের মধ্যে কাঁচা তুলা এবং শিল্পজাত কার্পাস-সামগ্রী আদান-প্রদান হয়। ইহা ছাড়া দীর্ঘ-আঁশ-বিশিষ্ট তুলা মিশর এবং যুক্তরাষ্ট্র হইতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র **আমদানী** করে। ক্ষুদ্র আঁশ-বিশিষ্ট তুলা ভারত **রপ্তানি** করে—যুক্তরাজ্যে, জাপানে, জার্ম্মাণিতে এবং চীনদেশে। এইরূপ দেখা গিয়াছে যে, দীর্ঘ-আঁশ ও ক্ষুদ্র-আঁশ-বিশিষ্ট তুলা মিশ্রিত করিলে উচ্চ-আদরের সূতা প্রস্তুত হয়। উহা সূক্ষ্ম, মসৃণ, স্থায়ী এবং দৃঢ়। ঐ মিহি সূতায় পাতলা কাপড় প্রস্তুত হয়।

কাঁচা তুলা
(হাজার বেল)

	১৯৫৫	১৯৫৪
আমদানী	১৩৭	১৪৩
রপ্তানি	২৭৩	৬৪

✓ভুট্টা (Maize)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ভুট্টার চাষ সমতল ভূমিতে ও পার্ব্বত্য-অঞ্চলে উভয় স্থানেই দেখা যায়। এই সমস্ত স্থানে বারিপাত মধ্যম এবং তাপ উচ্চ। বিশেষতঃ গাছ জন্মিবার সময় ঐরূপ জলবায়ু প্রয়োজন। কিন্তু ফল পাকিলে প্রখর সূর্য্যতাপ হওয়া চাই। এইরূপ জলবায়ু-বিশিষ্ট অঞ্চলেই ভুট্টা জন্মে। ভুট্টা ভারতের সর্ব্বত্র জন্মে। উত্তর-প্রদেশ, পূর্ব্ব পাঞ্জাব, বিহার এবং হিমালয় প্রভৃতি অঞ্চলে ইহা অধিক পরিমাণে জন্মে।

প্রায় ৮০ লক্ষ একর জমিতে ইহার চাষ হয় এবং বাৎসরিক উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ২০ লক্ষ টন।

ভারতে ভুট্টা মানবের ও পশ্বাদির খাদ্য। অধুনা ইহা মানবের প্রধানতম খাদ্য-শস্যের সহিত গৃহীত হয়। ভারত হইতে ভুট্টা রপ্তানি করা হয়। ভুট্টা চাষে ১৫০টি তুষার-বিহীন দিনের আবশ্যক।

✓চাউল (Rice)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মোট কৃষি-জমির শতকরা ৩৬ ভাগ জমিতে ধান্য জন্মে। বর্ত্তমানে প্রতি বৎসর ২৫৪ লক্ষ টন চাউল উৎপন্ন হইতেছে। ভারতে অর্দ্ধেক লোকের প্রধান খাদ্য হইল চাউল। ধান-চাষে নিয়োজিত জমির পরিমাণ মোট খাদ্য-শস্যে নিয়োজিত জমির এক-তৃতীয়াংশেরও অধিক। ভারতে ইহার চাষ সাধারণতঃ পূর্ব্বার্দ্ধে দৃষ্ট হয়।

ইহার চাষের জন্য প্রয়োজন—৪০ **ইঞ্চির উর্দ্ধ** বারিপাত এবং ৭০° **ফাঃ তাপ**। ধানের ক্ষেতে **কাদা মাটির** প্রয়োজন।

ভারতে ধান-ক্ষেতের অবস্থান অনুযায়ী চাউলকে প্রধান **দুই ভাগে** বিভক্ত করা যায়—(১) **উচ্চভূমির চাউল** এবং (২) **নিম্নভূমির চাউল**।

উচ্চ-ভূমির চাউল পার্ব্বত্য অঞ্চলে জন্মে। ইহার মোট উৎপাদন-পরিমাণ অতি অল্প। তবে উহা উচ্চ শ্রেণীর। **দেরাদুন উপত্যকায়, অমৃতসহরে, কাঙ্গরা অঞ্চলে,** এবং **নেপাল উপত্যকায়** এই শ্রেণীর চাউল জন্মে।

নিম্ন-ভূমির চাউল **মাদ্রাজ, উড়িষ্যা, বিহার, পশ্চিমবঙ্গ** ও **আসাম** প্রভৃতি রাজ্যে এবং **ছত্রিশগড়** সমভূমিতে সাধারণতঃ অধিক জমিতে উৎপন্ন হয়।

কৃষি অনুযায়ী চাউল দুই প্রথায় জন্মে—**বপন-প্রথায়** এবং **রোপণ-প্রথায়**।

বপন-প্রথায় বীজ বপন করিতে নিম্ন ভূমির মধ্যে অপেক্ষাকৃত উচ্চ জমি লওয়া হয়। ইহার চাষ বর্ষার সময় হয়। বর্ষার সময় দুই এক পশলা বৃষ্টির পর জমিতে লাঙ্গল দিয়া বীজ ছড়ান হয়। পরে বর্ষার শেষে গাছ পুষ্ট হইলে, তখন পরিপক্ক শীষ কাটা হয়। ঐ ধানের নাম সাধারণতঃ **আউস ধান**।

সর্ব্বাপেক্ষা নিম্ন-ভূমিতে চারা গাছ বর্ষার শেষ দিকে রোপণ করা হয়। অগ্রহায়ণ মাসে ঐ ধান্য কর্ত্তন করা হয়। উহার নাম **আমন ধান**।

অপর এক প্রকার নিকৃষ্টতর ধান্য শীতকালে জন্মে, উহার নাম **বোরো**।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পশ্চিমবঙ্গে সর্ব্বত্র ধান চাষ হয়। বাঁকুড়া ও দার্জ্জিলিং জিলাদ্বয় ব্যতীত সর্ব্বত্র মোট চাষের জমির শতকরা ৬০ ভাগ হইতে ৮০ ভাগের উর্দ্ধ পর্য্যন্ত জমি ধান-চাষে লাগান হয়।

অন্ধ্র ও মাদ্রাজে সমগ্র সমভূমি অঞ্চলে ধান-চাষ হয়। নদী-অববাহিকায় বিশেষতঃ ব-দ্বীপ অঞ্চলে ধান-চাষের উপযুক্ত জমি রহিয়াছে।

পাঞ্জাব এবং **উত্তর প্রদেশ** এই দুই রাজ্যেও ধান্য জন্মে।

আসাম রাজ্যে ব্রহ্মপুত্র উপত্যকা, গৌহাটী সমভূমি এবং গোয়ালপাড়া প্রভৃতি অঞ্চলে ধান্য অধিক জন্মে।

উড়িষ্যা রাজ্যে কটক, সম্বলপুর এবং পুরী প্রভৃতি অঞ্চলে নিম্নভূমির ধান্য জন্মে।

বিহার রাজ্যে মুঙ্গের ও পাটনা নামক জিলাগুলিতে ধান্য অধিক জন্মে।

পাকিস্তানের মধ্যে **পূর্ব্ব পাকিস্তানে** সর্ব্বত্র ধান্য জন্মে। প্রাচীন আসামের **শ্রীহট্টে** ধান্য জন্মে। পশ্চিম পাকিস্তানের সিন্ধু ও পশ্চিম পাঞ্জাব এই দুই প্রদেশে ধান্য জন্মে।

সমগ্র ভারতে একর-পিছু ধান্য উৎপাদনের পরিমাণ অন্যান্য দেশের তুলনায় অত্যল্প। **ইতালি, জাপান** ও **শ্যাম** প্রভৃতি দেশে **একর-পিছু** ধান্য উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ১৫০০ পাউণ্ড হইতে ২৭০০ পাউণ্ড। কিন্তু ভারতে ইহা মাত্র ৯০০ পাউণ্ড। বিগত যুদ্ধের সময় নানাভাবে ধান্য-জমি যুদ্ধ-সম্বন্ধীয় কার্য্যে নিয়োজিত হওয়ায়, ধান্য-উৎপন্নের পরিমাণ কমিয়া যায়। ঐ সময় সমগ্র ভারতে গড়ে ৩০০ লক্ষ টন ধান্য জন্মে। বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ২৩৪ লক্ষ টন ধান্য উৎপন্ন হয় এবং পাকিস্তানে প্রায় ৮০ লক্ষ টন ধান্য জন্মে।

১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ধান্য-জমির পরিমাণ প্রায় ৭৬৩

লক্ষ একর এবং পাকিস্তানে ২৩৭ লক্ষ একর হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে জলসেচ দ্বারা, এবং সার, সুনিপুণ শ্রমিক ও উচ্চ-আদরের বীজ ব্যবহারে ধান্য-উৎপাদন পরিমাণ বৃদ্ধি পাইবে। এমন কি জলসেচের দ্বারা অনেক পতিত জমি ধান্য-চাষের উপযুক্ত হইতে পারে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ধান্য উৎপাদনে এখনও স্বয়ং-সম্পূর্ণ নহে। বিগত কয়েক বৎসর ধরিয়া প্রতিবৎসরে প্রায় ১০ লক্ষ টন চাউল বিদেশ হইতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র আমদানী করিতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ধান্য

	জমি (হাজার একর)	উৎপাদন পরিমাণ (হাজার টন)
১৯৫৫-৫৬	৭৬২৫৩	২৫৪৭৪
১৯৫৪-৫৫	৭৪৪২৪	২৪২০৯
১৯৫৩-৫৪	৭৭৩১৮	২৭৭৬৯
১৯৫২-৫৩	৭৪৬৭৪	২৩৪২৪

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রায় সমস্ত রাজ্যেই ধান্য জন্মে, তবে উহাদের মধ্যে **আসাম, পশ্চিমবঙ্গ, বিহার, উত্তরপ্রদেশ, উড়িষ্যা, মধ্যপ্রদেশ, বিন্ধ্য-প্রদেশ, অন্ধ্র-মাদ্রাজ** ও **বোম্বাই** নামক রাজ্যগুলির অধিক জমিতে ধান্য উৎপন্ন হয়। ঐ সকল রাজ্যে ধান্য উৎপাদনের পরিমাণ বেশ অধিক। অন্যত্র ধান্য-জমির আয়তন সীমাবদ্ধ।

পাকিস্তানে বর্ত্তমানে ২৩৭ লক্ষ একর জমিতে ৮৪ লক্ষ টন চাউল উৎপন্ন হয়।

গম (Wheat)

গমচাষের জন্য **প্রয়োজন** মধ্যম তাপ-বিশিষ্ট আর্দ্র জলবায়ু। যে সমস্ত অঞ্চলে গ্রীষ্মকালীন তাপের পরিমাণ প্রায় ৫৭° ফাঃ এবং বারিপাত ৪০ **ইঞ্চির** কম নহে অথচ জমিতে **দোঁয়াশ মাটি** বিদ্যমান, সেই সমস্ত অঞ্চলে গম চাষ হয়।

১০ **ইঞ্চি** বারিপাত অঞ্চলে গম-চাষ সম্ভব। কিন্তু **জলসেচের** প্রয়োজন। ভারতে অপেক্ষাকৃত অল্প বারি-বিশিষ্ট শীতল অঞ্চলে গম উৎপন্ন হয়। ভারতে ইহা শীতকালীন শস্য। গম চাষে **ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের** রাজ্যগুলির মধ্যে **উত্তর প্রদেশ, পূর্ব্ব পাঞ্জাব, বোম্বাই, হায়দ্রাবাদ** ও **বেরার** প্রভৃতি রাজ্যগুলির নাম উল্লেখযোগ্য।

বিহারে ১০ লক্ষ একর জমি হইতে ৪ **লক্ষ টন** গম উৎপন্ন হয়। **পশ্চিম বঙ্গে** মালদহ, বীরভূম ও পশ্চিম দিনাজপুর প্রভৃতি জিলাত্রয়ে গম জন্মে। এই

রাজ্যে দামোদর পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে, গমের জমি ও উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধি পাইবে।

পাকিস্তানে গমের চাষ **পশ্চিম পাকিস্তানেই** সীমাবদ্ধ। **পশ্চিম পাঞ্জাবের** জলসেচ-অঞ্চলে, **উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত** প্রদেশে এবং **সিন্ধু-প্রদেশে** গম উৎপন্ন হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে উত্তর-প্রদেশে **যবের** চাষ অধিক জমিতে দেখা যায়। পূর্ব্ব পাঞ্জাব, ও হায়দ্রাবাদ প্রভৃতি রাজ্যেও ইহার চাষ রহিয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে গম ও যব

	জমি (হাজার একর)		উৎপাদন পরিমাণ (হাজার টন)	
	গম	যব	গম	যব
১৯৫৫-৫৬	২৭৮৭৫	৮৪০২	৭৫০১	২৩৪১
১৯৫৪-৫৫	২৬৮৪২	৭৯৯৯	৮৫৩৯	২৭৮৬
১৯৫৩-৫৪	২৬৩৯৪	৮৭১৯	৭৮৯০	২৯০৫
১৯৫২-৫৩	২৪০৪১	৬৭৬২	৭৫০০	২৬৬৪

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে গমের জমি অধিক রহিয়াছে পশ্চিমাঞ্চলে। ঐ অঞ্চল বলিতে **পূর্ব্বপাঞ্জাব, পেপসু,** উত্তর-প্রদেশ, মধ্যপ্রদেশ, বোম্বাই, মধ্যভারত, রাজস্থান ও বিহার নামক রাজ্যগুলিকে বুঝায়।

বর্ত্তমানে **পাকিস্তানে** গমের জমির পরিমাণ প্রায় ১১৫ লক্ষ একর এবং উৎপাদন-পরিমাণ কমবেশী ৩৩ লক্ষ টন।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রায় ২৭৯ লক্ষ একর জমিতে ৭৫ লক্ষ টন গম উৎপন্ন হয়। যবের চাষ ৮৪ লক্ষ একর জমিতে সীমাবদ্ধ। ভারতে বাৎসরিক যব উৎপাদন প্রায় ২৩ লক্ষ টন হইবে।

বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্ব পর্য্যন্ত, ভারত গম রপ্তানি করিত। ভারতে গমের ব্যবহার অধিক প্রচলিত ছিল, সিন্ধু-গাঙ্গেয় প্রদেশের পশ্চিমাঞ্চলে। সুতরাং গম অতিরিক্ত থাকিত।

ভারতে **একর-পিছু** গম উৎপাদনের হার পাশ্চাত্য দেশের তুলনায় অত্যন্ত কম। হল্যাণ্ডে প্রতি একর জমি হইতে ৪৫ বুশেল গম পাওয়া যায়। জার্ম্মাণিতে ৩২ বুশেল, জাপানে ২৮ বুশেল, এবং যুক্তরাষ্ট্রে ১৫ বুশেল; কিন্তু ভারতে মাত্র **১০ বুশেল**। উৎপাদন-হার বাড়িলে ভারতে গমের উৎপাদন আরও বৃদ্ধি পাইবে।

বিগত মহাযুদ্ধের পর কয়েক বৎসর ভারতে আভ্যন্তরিক চাহিদা অপেক্ষা গমের উৎপাদন পরিমাণ কম হইতেছিল। প্রথমতঃ বর্ত্তমানে ধান প্রভৃতি অন্যান্য খাদ্যশস্যের পরিবর্ত্তে গম ব্যবহৃত হইতেছে। দ্বিতীয়তঃ লোকসংখ্যা ক্রমশঃ বাড়িতেছে। সুতরাং বৈজ্ঞানিক উপায়ে কৃষিকার্য্য-সাধনের সময় আসিয়াছে। বর্ত্তমানে পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী চাষ করায়, ভারতে খাদ্য-শস্যের উৎপাদন পরিমাণ ক্রমশঃ বাড়িতেছে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে এইভাবে চাষ করায়, রাষ্ট্র অন্যান্য খাদ্য-শস্যে স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইয়াছে।

অধুনা অষ্ট্রেলিয়া, ক্যানাডা এবং আর্জেণ্টাইনা প্রভৃতি দেশ হইতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র গম **আমদানী** করে। ঐ আমদানী আন্তর্জ্জাতিক নিয়মাধীন।

পাকিস্তানে ১০৬'৬ লক্ষ একর জমিতে ৩১'৭ লক্ষ টন গম উৎপন্ন হয়।

মিলেট্ (Millet)

মিলেট্ বলিতে জোয়ার, বাজ্‌রা ও রাগী প্রভৃতি খাদ্য-শস্যকে বুঝায়। এই সমস্ত খাদ্য শস্য শুষ্ক ও ঈষৎ অনুর্ব্বর অঞ্চলেও জন্মিতে পারে। যতদিন পর্য্যন্ত ভারতে গম ও ধান্য দেশীয় চাহিদা মিটাইত, ততদিন এই সমস্ত মিলেট-জাতীয় খাদ্য-শস্যের আদর দেশে ছিল না। বর্ত্তমানে উহাদের চাহিদা বাড়িয়াছে। কোন এক সময়ে উহা গরীবের খাদ্য ছিল মাত্র। ঐ সময় উহারা দেশের অন্যান্য রাজ্যে পরিবেশিত হইত না। যে অঞ্চলে উহারা জন্মিত, সেই অঞ্চলেই বিক্রীত হইত। এক কথায় বলা চলে, উহাদের বাণিজ্যিক সমাদর কিছুই ছিল না।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে দাক্ষিণাত্যের শুষ্ক অঞ্চলে এবং উত্তর ভারতে রাজস্থান, সৌরাষ্ট্র ও উত্তর প্রদেশ প্রভৃতি অঞ্চলে মিলেটের চাষ হয়। ভারতে **রাগী, জোয়ার ও বাজ্‌রার** চাষ যে সকল স্থানে হয়, উহাদের মধ্যে প্রধান প্রধান স্থানগুলির নাম নিম্নে লিখিত হইল।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রাগী

রাজ্য	জমির আয়তন (হাজার একর)		জমি (হাজার একর)	উৎপাদন (হাজার টন)
মহীশূর	১৮৬০	১৯৫৫-৫৬	৪৯৯৩	১৮৪৪
মাদ্রাজ	৮৩৬	১৯৫৪-৫৫	৫৭৪৭	১৭৭৮
বিহার	৪৫৩	১৯৫৩-৫৪	৫৭৬৭	১৮৯৬
বোম্বাই	৪২৫			
উড়িষ্যা	৩৫২			
হায়দ্রাবাদ	১০৫			

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে জোয়ার

রাজ্য	জমির আয়তন (হাজার একর)		জমি (হাজার একর)	উৎপাদন (হাজার টন)
মধ্যপ্রদেশ	৪২৬২	১৯৫৫-৫৬	৪২৭২১	৬৯৪০
মধ্য ভারত	২৭৭৬	১৯৫৪-৫৫	৪৩৪৫৬	৯০৯২
হায়দ্রাবাদ	২৪৩১	১৯৫৩-৫৪	৪৬৮৮২	৭৯৫৪
উত্তর-প্রদেশ	২৩০৬			
বোম্বাই	২২৭৯			
রাজস্থান	২১৯৮			
মাদ্রাজ	১৯৯৩			
সৌরাষ্ট্র	১৬৬৭			
পাঞ্জাব	৬৩৩			
মহীশূর	৪৫৯			
বিন্ধ্য প্রদেশ	২৭৫			

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বাজ্‌রা

রাজ্য	জমির আয়তন (হাজার একর)		জমি (হাজার একর)	উৎপাদন (হাজার টন)
রাজস্থান	৪২৪৩	১৯৫৫-৫৬	২৭০২৫	৩৪০০
বোম্বাই	৪১৪৩	১৯৫৪-৫৫	২৭৩৫০	৩৫৫৫
উত্তর-প্রদেশ	২৩১২	১৯৫৩-৫৪	৩০১৪৫	৪৪৭৫
পাঞ্জাব	১৯৬৫			
সৌরাষ্ট্র	১৫৫৮			
মাদ্রাজ	১৪৪৭			
হায়দ্রাবাদ	৮২৭			

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের রবারের কথা অন্যত্র লিখিত হইল।

(তথ্যাবলী সরকারী প্রকাশিত তথ্য হইতে সংগৃহীত)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও খাদ্য-শস্য
(The Indian Union and Food Crops)

বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর বহুদিন যাবৎ ভারতীয় প্রজাতন্ত্র খাদ্য-শস্যে স্বয়ংসম্পূর্ণ ছিল না। ঐ সময় খাদ্য-শস্যের ঘাটতির পরিমাণ প্রায় ৪০ লক্ষ টন ছিল। ঐ সময় খাদ্য-নিয়ন্ত্রণ-প্রথাবলম্বনে এবং বিদেশ হইতে খাদ্য-শস্য আমদানী করিয়া ঘাটতির পরিমাণ পূরণ করা হয়। বর্ত্তমানে চাউল আমদানী করিতে না হইলেও আন্তর্জ্জাতিক নিয়মানুযায়ী গম আমদানী করিতে হইবেই। আন্তর্জ্জাতিক গমের চুক্তি অনুযায়ী, গম আমদানীর পরিমাণ প্রায় ১০ লক্ষ টন কিন্তু ইহা সত্য যে, খাদ্য-নিয়ন্ত্রণ প্রথায় প্রত্যেক বয়স্ক ব্যক্তিকে ১৩'৭৬ আউন্স চাউল প্রতিদিন দেওয়া হয়। মনে রাখিতে হইবে যে, উহা সকল প্রাপ্ত বয়স্কের উপযুক্ত নহে। মোটের উপর ১৬ আউন্স চাউল প্রতিদিন প্রত্যেক বয়স্কের প্রয়োজন। ঐদিক দিয়া দেখিলে খাদ্য শস্যের উৎপাদন পরিমাণের বৃদ্ধি প্রয়োজন। ইহা ছাড়া লোকসংখ্যা ক্রমান্বয়ে বৃদ্ধি পাইতেছে। সুতরাং খাদ্য-শস্যের প্রয়োজন কোনদিনই স্থৈতিক পরিমাণে সীমাবদ্ধ নহে। এস্থলে বলা যাইতে পারে যে, ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দের মধ্যে ভারতের লোকসংখ্যা প্রায় ৩৮ কোটি হইয়াছে। বর্ত্তমানে কৃষিজমির আয়তন ৩১৪৯ লক্ষ একর হইয়াছে। স্মরণ রাখিতে হইবে যে, ভারতে কিছুদিন পূর্ব্ব পর্য্যন্ত লোকসংখ্যা প্রায় ৩৬ কোটি এবং আবাদী জমির আয়তন প্রায় ২৬৬০ লক্ষ একর ছিল। ভারত যে একণে খাদ্য-শস্যে স্বয়ং সম্পূর্ণ হইয়াছে, উহা মিলেট, ছোলা এবং অন্যান্য দাল প্রভৃতি সামগ্রীর উৎপাদন লইয়া। গম ও চাউল প্রয়োজনমত উৎপাদিত হয় না। নিম্নে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্যের জমি ও উৎপাদন লিখিত হইল।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্য

	জমি (লক্ষ একর)			উৎপাদন (লক্ষ টন)		
	১৯৫৫-৫৬	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৩-৫৪	১৯৫৫-৫৬	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৩-৫৪
চাউল	৭৬৩	৭৪৪	৭৭৩	২৫৫	২৪২	২৭৮
গম	২৭১	২৬৮	২৬৪	৭৫	৮৫	৭৯
যব	৮৪	৮০	৮৭	২৩	২৮	২৯
ভুট্টা	৮৯	৯৩	৯৬	২৫	২৯	৩০
জোয়ার	৪২৭	৪৩৫	৪৫৯	৬৯	৯১	৮০
বাজরা	২৭০	২৭৪	৩০১	৩৪	৩৬	৪৫
রাগী	৫৬	৫৭	৫৮	১৮	১৮	১৮

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্য

	জমি (লক্ষ একর)			উৎপাদন (লক্ষ টন)		
	১৯৫৫-৫৬	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৩-৫৪	১৯৫৫-৫৬	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৩-৫৪
অন্যান্য মিলেট	১১৪	১৩১	১৪০	২০	২৪	২৪
ছোলা	২২২	২০১	১৯১	৪৭	৫১	৪৮
মোট	২৩০৪	২০৮৮	২১৫৮	৫৬৪	৫৫৩	৫৮৩

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমান অবস্থায় খাদ্য-শস্য উৎপাদনের গড় ৫১০ লক্ষ টন এবং দালজাতীয় সামগ্রী সমেত খাদ্য-শস্যের গড় উৎপাদন প্রায় ৬২০ লক্ষ টন। উক্ত দাল-জাতীয় সমেত খাদ্য-শস্যের মধ্যে কিছুটা বীজ ও অপচয় হিসাবে বাদ দিলে মাত্র ৫৬০ লক্ষ টন খাদ্য-শস্য দেশের চাহিদা মিটায়। ভবিষ্যতে ভারতকে খাদ্য-শস্য আমদানী করিতে হইবে না। দেশে দালজাতীয় সমেত খাদ্য-শস্যের মাথাপিছু ১৩·৭৬ আউন্স হিসাবে খাদ্যের চাহিদা বর্ত্তমানে প্রায় ৫২০ লক্ষ টন। ১৬ আউন্স হিসাবে প্রত্যেক ব্যক্তি খাদ্য-শস্য পাইলে দেশে খাদ্য-শস্য ঘাটতি পড়িবে। যাহা হউক, গত কয়েক বৎসর ধরিয়া ভারত সন্নিকটস্থ দেশগুলিতে চাউল ও গম রপ্তানি করিতেছে। দেশবাসীর চেষ্টায় ভারত ভবিষ্যতে অধিক খাদ্য-শস্য উৎপাদন করিবে।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা-অনুযায়ী ভারতীয় প্রজাতন্ত্র প্রধান খাদ্য-শস্যে অচিরে স্বয়ংসম্পূর্ণ হইবে। প্রতি বৎসর খাদ্য-শস্যের উৎপাদন বৃদ্ধি পাইতেছে। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে, ঐ পরিকল্পনা অনুযায়ী ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ৭৬ লক্ষ টন অতিরিক্ত খাদ্য-শস্য উৎপাদিত হইবে। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ভারতে প্রায় ৭৫০ লক্ষ টন খাদ্য-শস্য উৎপাদিত হইবে বলিয়া বিশ্বাস।

এক্ষণে দেখা যাক্, ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে কিভাবে খাদ্য-শস্যে স্বয়ংসম্পূর্ণ হইবে। নিম্নে খাদ্য-শস্যের পরিমাণ লক্ষ টনে লিখিত হইল।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মনুষ্য খাদ্যের জন্য প্রাপ্ত শস্য (১৯৫৫-৫৬)
(লক্ষ টন)

	খাদ্য-শস্য (ছোলা সমেত)	খাদ্য-শস্য (ছোলা ব্যতীত)
ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে উৎপাদিত	৫৬৪	৫১৭
উৎপাদিত অতিরিক্ত খাদ্য-শস্য	৭৬	৬৬
মোট—	৬৪০	৫৮৩
বীজ ও অপচয় বাবদ	৫৬	৪৬
মনুষ্য খাদ্য-বাবদ প্রাপ্তি	৬৯৬	৫৩৭
আমদানীকৃত গম	১০	১০
মনুষ্য খাদ্য-বাবদ মোট প্রাপ্তি	৭০৬	৫৪৭

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্যের অবস্থা বেশ আশাপ্রদ। নিম্নলিখিত তথ্য হইতে উহা বেশ বুঝা যায়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্যের উৎপাদন (দশ লক্ষ টন)

ফসল	১৯৪৯-৫০	১৯৫২-৫৩	১৯৫৩-৫৪	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৫-৫৬
চাউল	২৩'২	২২'৫	২৭'৪	২৪'২	২৫'৫
গম	৬'৩	৭'৪	৭'৩	৮'৫	৭'৫
অন্যান্য খাদ্য-শস্য	১৬'৫	১৯'৩	২২'৬	২২'৬	১৮'৬
মোট	৪৬'০	৪৯'২	৫৭'৩	৫৫'৩	৫১'৬
ছোলা	৩'৭	৪'২	৪'৬	৫'২	৪'৭
অন্যান্য দাল	৪'৩	৪'৯	৫'৮	৫'৩	৫'৭
মোট দাল	৮'০	৯'১	১০'৪	১০'৫	১০'৪
দালসমেত মোট	৫৪'০	৫৮'৩	৬৭'৭	৬৫'৮	৬২'০

খাদ্য-শস্য

এস্থলে বলা যাইতে পারে যে, ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে পূর্ব্ব-কথিত অনুমিত লোকসংখ্যা থাকিলে মোট ৫২০ লক্ষ টন খাদ্য-শস্যের প্রয়োজন হইত। সুতরাং তথ্য হইতে বুঝা যায়, ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দের পূর্ব্বেই ভারত খাদ্য শস্যে স্বয়ংসম্পূর্ণ হইয়াছে। বাস্তবিকপক্ষে, স্বয়ংসম্পূর্ণতালাভ অতটা সহজ ও সরল নহে। প্রথমতঃ তথ্যে যে ওজন লিখিত হইল, উহাতে খাদ্য-শস্য ব্যতীত অন্যান্য যে সমস্ত সামগ্রী (Impurities) রহিয়াছে, উহার ওজন বাদ দিলে প্রকৃত খাদ্য-শস্যের মোট ওজন অনেক কম হইবে। দ্বিতীয়তঃ প্রত্যেক বয়স্ক ব্যক্তিকে ১৬ আউন্স খাদ্য-শস্য প্রত্যহ দিলে চাহিদা বাড়িবে। সুতরাং খাদ্য শস্যের উৎপাদন আরও বাড়াইতে হইবে। তৃতীয়তঃ চাউল ও গম উৎপাদনে ভারত এখনও স্বয়ংসম্পূর্ণ নহে। ইহা ছাড়া রাজনৈতিক পরিস্থিতির কথা ভাবিবার রহিয়াছে। যাহা হউক; ইহা সত্য যে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্যের বর্ত্তমান পরিস্থিতি বেশ আশাপ্রদ। এই বিষয়ে দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় বিশেষ আলোচনা করা হইয়াছে। বর্ত্তমানে প্রত্যেক প্রাপ্ত-বয়স্ক যে পরিমাণ খাদ্য পায়, উহাতে ২০০০ ক্যালোরী তাপ জন্মে। স্বাস্থ্যবান ণ, প্রত্যেক প্রাপ্ত বয়স্ককে ৩০০০ ক্যালোরী তাপ-উৎপাদনক্ষম খাদ্য খাইতে হইবে। এই কারণে

১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দের মধ্যে প্রত্যেক প্রাপ্ত-বয়স্ক যাহাতে ২৪৫০ ক্যালোরী তাপ উৎপাদনক্ষম খাদ্য যাহাতে পায়, উহার চেষ্টা হইতেছে। ঐ সময়ে ভারতে ৭৫০ লক্ষ টন খাদ্যশস্যের প্রয়োজন। সুতরাং আগামী পাঁচ বৎসরে ১০০ লক্ষ টন অতিরিক্ত খাদ্য-সামগ্রী উৎপাদনের ব্যবস্থা হইয়াছে। উহাতে প্রত্যেক প্রাপ্ত-বয়স্ক ১৭'৫ আউন্স খাদ্য-শস্য এবং ২'৮ আউন্স দাল প্রত্যহ যাহাতে পায়, সেইরূপ ব্যবস্থা থাকিবে। ঐ সময় প্রত্যেক প্রাপ্ত-বয়স্ক প্রত্যহ ১৮'৩ আউন্স খাদ্য-ফসল পাইবে।

বর্ত্তমান অবস্থায় লোকসংখ্যার ক্রম-বৃদ্ধিতে এবং আবাদী জমি সীমাবদ্ধ বলিয়া জাতীয় খাদ্য-হার ও প্রকার কালে নিয়ন্ত্রণ করিতেই হইবে। চাউল ও গম ভারতবাসীর অন্যতম খাদ্য হওয়া আবশ্যক। উহাদের মধ্যে একটিকে প্রধান খাদ্য-হিসাবে গ্রহণ করিলে আর চলিবে না। সুতরাং লোকের খাদ্য গ্রহণের রুচি পরিবর্ত্তন করা আবশ্যক। ইহার পর জাতির আর্থিক উন্নতি হইলে, গম ও চাউলের সহিত প্রত্যেক ভারতবাসী অন্যান্য খাদ্য গ্রহণ করিলে দেশে মোট চাউল ও গমের চাহিদা কমিবে। ঐরূপ অবস্থা আসিতে সময় লাগিবে। র্ত্তমান অবস্থায় জাতি অধিক গম ও চাউল গ্রহণ করিবে। সুতরাং উহাদের উৎপাদন পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী বৃদ্ধি করিতে হইবে। জলসেচপ্রথা, উচ্চ-স্তরের বীজ ও সার ব্যবহার এবং পতিত জমি উদ্ধার—এই সমস্ত অভিনব কৃষি-প্রণালী ভারতীয় কৃষিকে নবজীবন দিবে। এই বিষয়ে ভারত সরকার ও ভারতবাসী পরস্পর সহযোগিতা করিলে নিশ্চয়ই আশানুরূপ ফল শীঘ্রই পাওয়া যাইবে।

(অন্যত্র দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার বিষয় লিখিত হইল)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্য

	জমির আয়তন (হাজার একর)		উৎপাদন পরিমাণ (হাজার টন)	
	১৯৫৫-৬৬	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৫-৫৬	১৯৫৪-৫৫
চাউল	৭৬২৫৩	৭৪৪২৪	২৫৪৭৪	২৪২০৯
গম	২৭৮৭৫	২৬৮৪২	৭৫০১	৮৫৩৯
জোয়ার	৪২৭২১	৪৩৪৫৬	৬৯৪০	৯০৯১
বাজ্‌রা	২৭০২৫	২৭৩৫০	৩৪০০	৩৫৫৫
ভুট্টা	৮৯০৯	৯৩২৫	২৫১৯	২৯৪৪
রাগী	৫৬২৭	৫৭৪৭	১৮৪৪	১৭৭৮
যব	৮৪০২	৭৯৯৯	২৩৪১	২৭৮৬
ছোট মিলেট্	১১,৪৪৬	১৩৬৮০	১৮৯৩	২৪২৪
ছোলা	২২,২০৬	২০৯৯১	৪৭০২	৫১২৫

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কৃষি-সম্পদ (শেষ হিসাব অনুযায়ী) (১৯৫৫-৫৬)

ফসল	জমির পরিমাণ (হাজার একর)	উৎপাদন পরিমাণ (হাজার টন)
ছোলা ও অন্যান্য দাল প্রভৃতি	৫৩০৮৩	১০৪৫০
ইক্ষু	৩৯৩০	৫০২৮২‡
তামাক	৮৫২	২৫৬
চীনাবাদাম	১২৫৮৫	৩৮০৪†
রেড়ীবীজ	১৪৬২	১২৬
তিল	৫৭৩৮	৪৫৮
রাই ও সরিষা	৫৬৬৫	৯৬২
তিসি	২৫৬০	৩৮৮
আলু	৫৫২	১৭৬২
তুলা	১৯৫২৫	৩৭০৫*
পাট	১৫৮১	৪১৩৭**
মেস্টা	৬১৮	১২০১**
চা (১৯৫৩ ৫৪)	৭৭৫	৫৮৯
কফি (১৯৫৩-৫৪)	২৩২	৫৬

ভারতে পশুপালন সংস্কৃতি

বর্তমান অবস্থায় জগতে কৃষি ও পশুপালন এক সাথে যাওয়া আবশ্যক। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১৫ কোটি গরু-বাছুর এবং ৪৩ কোটি মহিষ আছে। গবাদি পশু ভারতে দুগ্ধের জন্য পালিত হয়। উহাদের অনেকগুলি গাড়ী ও লাঙ্গল টানিতে ব্যবহৃত হয়। স্থানে স্থানে গবাদি পশুর দ্বারা মাল বহা হয়। কৃষিকার্যে লাঙ্গল দিতে গবাদি পশু একমাত্র শক্তি। এস্থলে বলা প্রয়োজন ভারতবাসীর অন্যতম খাদ্যের মধ্যে একটি হইল দুগ্ধজাতীয় সামগ্রী। দুগ্ধ গবাদি পশু হইতে পাওয়া যায়। ভারতে গবাদি পশু বাণিজ্যিক হিসাবে রক্ষিত হয় না। দুগ্ধ ব্যবসা পাশ্চাত্য দেশগুলির মত নহে। ভারতে দুগ্ধের ব্যবসা এতদিন পর্যন্ত ই

* হাজার বেল বা গাঁইট ; প্রতি বেলের ওজন ৩৯২ পাউণ্ড

** হাজার বেল বা গাঁইট ; প্রতি বেলের ওজন ৪০০ পাউণ্ড

‡ গুড় † ফল বা বাদাম

গোয়ালাদের হস্তে ন্যস্ত ছিল। বর্ত্তমানে আধুনিক প্রথায় গবাদি পশুপালনের ব্যবস্থা হইতেছে। প্রত্যেক রাজ্যেই রাজকীয় গো-পালন কেন্দ্র স্থাপিত হইতেছে। পশ্চিমবঙ্গে নদীয়া জিলায় হরিণঘাটা নামক স্থানে ঐরূপ একটি কেন্দ্র রহিয়াছে। ইহা ছাড়া এই রাজ্যে অপর কয়েকটি দুগ্ধ-কেন্দ্র রহিয়াছে। ঐগুলি আপাততঃ সমিতির বা সাধারণ লোকের তত্ত্বাবধানে রহিয়াছে। দুগ্ধ ও দুগ্ধ-জাত সামগ্রীর উন্নতির জন্য বিশেষ চেষ্টা হইতেছে। দুগ্ধ পুষ্টিকর খাদ্য। উহা ভারতে সর্ব্বত্র আদরের সহিত গৃহীত হয়।

গোজাতির উন্নতিকল্পে এবং দুগ্ধ প্রভৃতি সামগ্রী সহজলভ্য করিতে ভারত সরকার মন দিয়াছেন। বর্ত্তমান পরিকল্পনায় দুইটি বিধি অনুষ্ঠিত হইতেছে। **প্রথম বিধি** অনুযায়ী, বৃদ্ধ ও অকেজো গবাদি-পশু **গোসদন** (Gosadan) নামক কেন্দ্রে রক্ষিত হইবে। ঐ গোসদনগুলি রাষ্ট্রের এমন স্থানে প্রতিষ্ঠিত হইতেছে, যাহাতে ঐ সমস্ত পশুর জন্য ঘাস, খড় ও অন্যান্য পশু-খাদ্য পাওয়া কষ্টকর বা ব্যয়-সাপেক্ষ না হয়। ভারতে গোচারণভূমি কম। এই কারণে এমন ব্যবস্থা হইতেছে, যাহাতে ঐ সকল পশুর খাদ্য যোগাইতে জাতি কোনরূপ ক্ষতিগ্রস্ত না হয়। ঐ সকল গোসদনের নিকট চামড়া পাকা করিবার কারখানা স্থাপিত হইবে। মূল-উদ্দেশ্য ঐ সকল জন্তুর চামড়া যাহাতে সহজেই পাওয়া যায় সেই ব্যবস্থা। প্রথম পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় সমগ্র ভারতে ১৬০টি গোসদন স্থাপনের ব্যবস্থা হয়। ঐ সকল গোসদনে প্রায় ৩ লক্ষ গবাদি পশু থাকিতে পারে। তবে ঐ বিষয়ে কার্য্য ততটা আশাপ্রদ হয় নাই। মাত্র ২২টি গোসদনে ৮০০০ গবাদি পশু রাখা হয়। দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় অন্ততঃ ৬০টি গোসদন স্থাপন করা হইবে। ঐগুলিতে ৩০,০০০ গবাদি পশু থাকিবে। উপরি-কথিত ১৬০টি গোসদন কেন্দ্রের জন্য সরকার ৯৭ লক্ষ টাকা খরচ করিবেন বলিয়া স্থির হয়।

দ্বিতীয় বিধি বলিতে Key Village Schemeকে বুঝায়। এই প্রথায় তিন বা চারিটি গ্রাম লইয়া এক একটি কেন্দ্র খোলা হইতেছে। প্রত্যেক কেন্দ্রে ৩০০টি গবাদি পশু রাখা হইবে। ঐ সমস্ত পশু দুগ্ধবতী। ইহা ছাড়া প্রত্যেক কেন্দ্রে তিনটি কিম্বা চারিটি বলবান ষাঁড় রাখা হইয়াছে। এতদ্ব্যতীত বৈজ্ঞানিক প্রথায় প্রজননের ব্যবস্থা হইয়াছে। প্রথম পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ঐরূপ ৬০০টি গ্রাম কেন্দ্র এবং ১৫০টি কৃত্রিম উপায়ে প্রজনন-কেন্দ্র স্থাপিত হইয়াছে। ঐ সকল কেন্দ্রে এক্ষণে ২২৫টি ষাঁড় আছে।

ইহাতে মনে হয়, কয়েক বৎসরের মধ্যে ভারতে গবাদি পশুর অবস্থা ভাল হইবে। সরকার ইহার জন্য প্রথম পাঁচ বৎসরে ১৪ কোটি টাকা খরচ বাবদ ধার্য্য করেন। কেন্দ্রীয় সরকার ৪ কোটি এবং রাজ্যসরকারগুলি ১০ কোটি টাকা খরচ বাবদ দিবেন। দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ১২৫৮ গ্রাম-কেন্দ্র (Key Villages), ২৪৫টি কৃত্রিম প্রজনন কেন্দ্র এবং ২৫৪টি অতিরিক্ত কেন্দ্র (Extention Centres) স্থাপিত হইবে। উহাতে ২২,০০০ ষাঁড়, ৭১০,০০০ স্বাস্থ্যবান বলদ এবং ১০ লক্ষ স্বাস্থ্যবান গরু পালন করা হইবে। ইহা ছাড়া ভারতে ৩০০০ সাধারণ গোশালার মধ্যে ৩৫০টি গোশালার উন্নয়ন সম্পর্কে সরকার ব্যবস্থা করিবেন। প্রত্যেক গোশালায় স্থ্যবান গবাদি পশু রাখা হইবে। অকেজো গবাদি পশু গোসদনে পাঠাইতে হইবে। সরকার এই বিষয়ে ১ কোটি টাকা দিয়া সাহায্য করিবেন। মূল উদ্দেশ্য গবাদি পশুর দুগ্ধ বৃদ্ধি ও পশু-সামগ্রী উদ্ধার। সরকার ১০ বৎসরে বর্ত্তমান দুগ্ধ উৎপাদনের শতকরা ৩০।৪০ ভাগ দুগ্ধ অধিক উৎপাদন করিতে চান। পশুপালনে ও মৎস্য-শিকারে সরকার ৬৮ কোটি টাকা দ্বিতীয় পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় খরচের ব্যবস্থা করিয়াছেন।

Questions

1. Divide India into important natural regions and describe the geographical and economic factors of *any one* of them.

2. "Indo-Gangetic plain is the best region for human settlement"—substantiate the statement.

3. Discuss the influence of monsoon on the economic life of Inda.

4. Discuss the effects of climate on the distribution of agriculture and large-scale industries in India.

5. "Effects of monsoons in determining the activities on different parts of India are more definite than their effects on other parts of the world"—Discuss.

6. Give an idea of the distribution of rainfall in India and show its influence on the distribution of (a) agricultural products and (b) forests.

7. What do you mean by multi-purpose projects ? Give a brief description of any one of those which are under construction in India.

8. Show how the distribution of different types of forest is controlled by rainfall in India. What are the principal forest-products in the country ?

9. Show on a map of India the soil-belts. Also determine their influence on the production of different crops.

10. River projects may improve the agricultural condition of the country and may improve the economic condition of farmers—Explain.

11. What do you mean by "afforestaion" and by "soil-conservation" ? Discuss the draw-backs of deforestation and the measure taken for soil-conservation.

12. Is India rich in forest-products ? Mention the regions where these are available and state their principal uses.

13. Where and under what geographical conditions do the main crops of India grow ?

14. Is India self-sufficient in main food-crops ? If not, show the methods by which she can be self-sufficient.

15. Discuss the condition favourable for the production of (a) Cotton and (b) Jute. Name the principal buyers of Indian Jute and Jute-manufactures. Name the countries which supply raw cotton to India. Discuss the present position of Cotton and Jute industries in India.

16. Name the important oilseeds of India. Describe the geographical conditions for their growth and also state their positions in the world-market.

17. Give an idea of the present Tea Industry and the Rubber-plantation in India.

18. Examine carefully the conditions favourable for the growth of—sugarcane, tobacco, and coffee. Also discuss the production, consumption and export of each of them.

19. The Punjab produces more wheat than rice, but Bengal more rice than wheat—why ?

20. Give an account of the part played by the Ganges in the economic life of India.

21. What parts of Northern India have more lands under the plough ? Are there any geographical reasons for this ? And where, within these generally arable areas, are the different main crops produced ?

22. Name the two important fibres produced in India. Give an account of the conditions of their large-scale production and their manufacture into finished products.

সপ্তম পরিচ্ছেদ

খনিজ-সম্পদ

(Minerals of the Indian Republic)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খনিজ-সম্পদের মধ্যে অন্যতম হইল—কয়লা, খনিজ লৌহ, ম্যাঙ্গানিজ, স্বর্ণ, অভ্র, পেট্রোল, খনিজ তাম্র, ক্রোমাইট, বক্সাইট, গ্রাফাইট, ম্যাগনেসাইট, জিপ্‌স্যাম, এসবেস্টস, ইউরানিয়াম এবং ভ্যানাডিয়াম প্রভৃতি খনিজ ধাতু। ইহা ছাড়া লবণ-জাতীয় যৌগিক পদার্থ এবং মূল্যবান মণিমুক্তা স্থানে স্থানে পাওয়া যায়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কতকগুলি খনিজ-সম্পদ পর্য্যাপ্ত থাকায়, ভারত উহাদের রপ্তানিতে শ্রেষ্ঠ-স্থান অধিকার করে বা করিতে পারে। উহাদের মধ্যে অন্যতম সম্পদ হইল—**অভ্র, টিটানিয়াম** এবং **আকরীয় লৌহ**।

কতকগুলি খনিজ-সম্পদে ভারত পর্য্যাপ্ত, তবে রপ্তানিতে শ্রেষ্ঠ স্থান অধিকার করে না। ঐ সমস্ত খনিজ-সম্পদের মধ্যে অন্যতম সম্পদ হইল—

ম্যাঙ্গানিজ, বক্সাইট, মনাজাইট, কোরাণডাম্, বেরিলিয়াম, সিলিকা ও স্টিলাইট।

আবার কতকগুলি খনিজ-সম্পদ রহিয়াছে, যাহাতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র স্বয়ং-সম্পূর্ণ, কিন্তু রপ্তানি-কার্য্যে রাষ্ট্রের স্থান নগণ্য। যেমন—

কয়লা, সিমেণ্টের উপাদান, স্বর্ণ, খনিজ তাম্র, ক্রোমাইট, মর্ম্মর-প্রস্তর, জিপস্যাম, সোহাগা, ভ্যানাডিয়াম ও **জ্যারকন্** ইত্যাদি খনিজ সম্পদ।

পাকিস্তানে খনিজ-সম্পদ বিরল বলা চলে। পাকিস্তানে পশ্চিম পাঞ্জাবে এবং সীমান্ত প্রদেশে পেট্রোলিয়াম, জিপ্‌স্যাম্, ক্রোমাইট এবং লবণ-জাতীয় খনিজ-সম্পদ্ ব্যতীত অন্য কোন ধাতু-পদার্থ পাওয়া যায় না। চট্টগ্রামে কর্ণফুলি অঞ্চলে ভবিষ্যতে খনিজ তৈল আকরিত হইতে পারে এইরূপ অনুমান করা হয়। চট্টগ্রামে পার্ব্বত্য-অঞ্চলে কয়লা পাওয়া যাইতে পারে। পশ্চিম পাকিস্তানের পশ্চিমাঞ্চলে নিম্নস্তরের কয়লা পাওয়া যায়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র এবং পাকিস্তান এই দুই রাষ্ট্র হইতে খনিজ-সম্পদ্ বিদেশে রপ্তানি হয়। অধুনা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খনিজ সম্পদের অনেকাংশ স্বদেশের শিল্প-বাণিজ্যে কাঁচামাল-হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

খনিজ-সম্পদের উত্তোলন-পরিমাণ (১৯৫৫)

(হাজার টন)

	ভারতীয় প্রজাতন্ত্র	পাকিস্তান
কয়লা	৩৮২০৪	৬০৯
বিদ্যুৎ (কিলোওয়াটস্)	১৮৪৪৪	—
পেট্রোলিয়াম—	৩০৮	১৭৮
খনিজ লৌহ—	৪২৬৫	নাই
অভ্র (হাজার হন্দর)—	২৪৫	—
খনিজ ক্রোমিয়াম—	৮	৯
খনিজ তাম্র—	৭	নাই
খনিজ ম্যাঙ্গানিজ—	১৯০২	নাই
খনিজ টাঙ্গষ্টেন	৯*	—
ইলমেনাইট	২২০	—
বক্সাইট	৭২	—
স্বর্ণ	৭৪৮৮†	—
খনিজ এন্টিমণি (১৯৪৫)	৬৫৩*	-

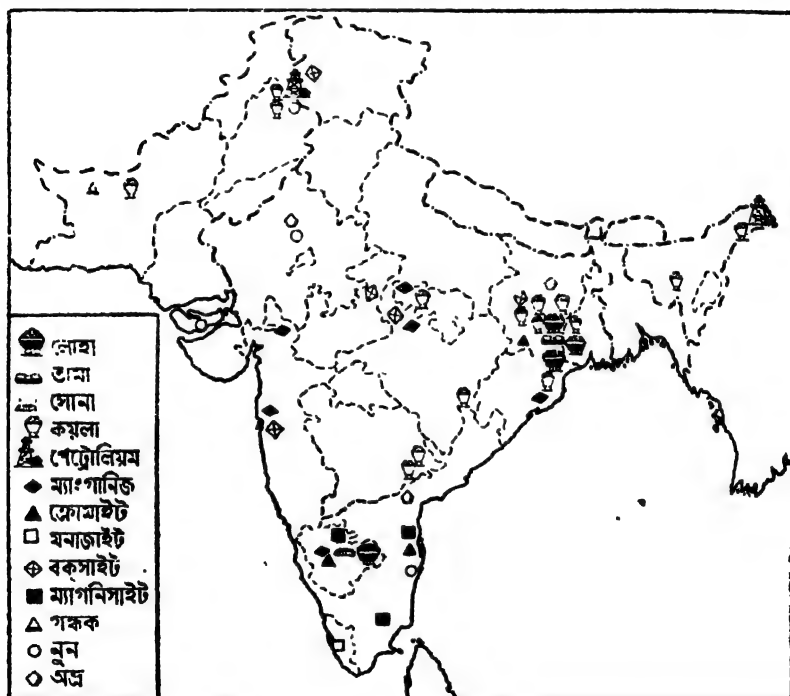
* টন † কিলোগ্রাম

কয়লা (Coal)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তিন শ্রেণীর কয়লা পাওয়া যায়—**বিটুমিনাস্, লিগনাইট** এবং **পিট্**। পিট কয়লা **গঙ্গার ব-দ্বীপ অঞ্চলে** এবং **তরাই অঞ্চলে** পাওয়া যায়। জলাভূমিতে আগাছাগুলি পচিয়া পিট্ হয়। অনেক সময় পিট কয়লায় উদ্ভিদের সমস্ত অবয়ব চেনা যায়। উহাদের ব্যবহার কেবলমাত্র জ্বালানি-হিসাবেই দেখা যায়। **লিগনাইট কয়লা নিম্ন-স্তরের।** উহাতে উদ্ভিদ্ সম্পূর্ণরূপে রূপান্তরিত হয় না। ইহা **বিকানীরে পালনা অঞ্চলে,** এবং **আসামে** মাকুম অঞ্চলে অধিক পরিমাণে আকরিত হয়। ইহা ছাড়া পশ্চিমবঙ্গে দার্জিলিঙ জিলায়, মাদ্রাজে আর্কট জিলায় এবং হিমালয় অঞ্চলে স্থানে স্থানে উহা আকরিত হয়। কাশ্মীরেও উহা পাওয়া যায়।

পাকিস্তানে যে কয়লা পাওয়া যায়, উহার অধিকাংশই নিম্নস্তরের **লিগনাইট**। ঐ লিগনাইট **বেলুচিস্তানে খোষ্ট** অঞ্চলে এবং **সীমান্ত**

প্রদেশে সল্ট রেঞ্জ পর্ব্বতে পাওয়া যায়। চট্টগ্রাম এবং শ্রীহট্ট অঞ্চলে ভবিষ্যতে কয়লা আকরিত হইবে এইরূপ অনুমান করা হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বিটুমিনাস্ কয়লা গণ্ডোয়ানা অঞ্চলে পাওয়া যায়। এই অঞ্চল বলিতে পশ্চিম বঙ্গে রাণীগঞ্জ, বিহারে রাজমহল, গিরিডি, ঝরিয়া, বোকারো এবং কারাণপুরা, উড়িষ্যায় তালচির জিলা, বিন্ধ্য প্রদেশে উমারিয়া, সোহাগপুর, কোর্বা এবং সিঙ্গরোলী, মধ্য ভারত, মধ্য প্রদেশে বেলারপুর, পেঞ্চভ্যালী এবং মোহপানী এবং হায়দ্রাবাদ রাজ্যে

সিঙ্গারেণী প্রভৃতি অঞ্চলগুলিকে বুঝায়। পশ্চিমবঙ্গে সিকিম ও দার্জ্জিলিঙ জিলায় বিটুমিনাস্ ও লিগনাইট উভয় স্তরের কয়লা পাওয়া যায়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বিহার এবং পশ্চিমবঙ্গ এই দুই রাজ্যে কয়লা-খনিগুলি হইতে অধিক পরিমাণ কয়লা উত্তোলিত হয়। ভারতের জিয়োলজিক্যাল সার্ভে দপ্তর মাদ্রাজে আর্কট অঞ্চলে কয়লার খনি আবিষ্কার করিয়াছেন। ঐ অঞ্চলে নিম্নস্তরের কয়লা আকরিত হইতেছে। বিশ্বাস ঐ কয়লা খনিজ সামগ্রী ধাতুঃ অবস্থায় আনিতে সাহায্য করিবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খনি হইতে কয়লা-উত্তোলন-কার্য্য **আধুনিক যন্ত্র** দ্বারা সাধিত হয় না। উহার ফলে খনিতে অনেক কয়লা থাকিয়া যায়। অনেক সময় অর্দ্ধেক কয়লা গুঁড়া হইয়া যায়।

গুঁড়া কয়লার সহিত নিকৃষ্ট খনিজ তৈল ও অন্যান্য সামগ্রী মিশাইয়া **ব্রিকেট** প্রস্তুত করিতে হয়। ভারতে উহা বৈজ্ঞানিক উপায়ে সাধিত হয় না। বর্ত্তমানে প্রত্যেক গৃহস্থই গুঁড়া কয়লার সহিত মাটি ও গোবর মিশাইয়া গুল দেন। ঐ গুল জ্বালানি হিসাবে ব্যবহৃত হয়।

ধাতু-নিষ্কাশনে **কোক** কয়লার প্রয়োজন অপরিহার্য্য। ঐ কোক্ কয়লা প্রস্তুতকালে, কয়লার অন্যান্য **আনুষঙ্গিক** সামগ্রী উদ্ধার করা যায়। বর্ত্তমানে ভারতে যেভাবে **কোক** প্রস্তুত হইতেছে, উহাতে ঐ সমস্ত **আনুষঙ্গিক সামগ্রীর উদ্ধার** করার ব্যবস্থা হইয়াছে। ইহাতে দেশের বা জাতির আর্থিক উন্নতি নিশ্চয়ই হইবে। সিন্দ্রী এই বিষয়ে অগ্রণী।

কোন একটি **কয়লার খনি** নিঃশেষিত হইলে, উহা **বালি দিয়া** বন্ধ করা উচিত। বালি দিয়া বন্ধ করিলে খনিতে কয়লা কম থাকিয়া যাইবার সম্ভাবনা থাকে। এই প্রথায় খনিতে বিস্ফোরক গ্যাস প্রস্তুত হইতে পারে না এবং খনির গ্যাস বাতাসের সহিত মিশিয়া বিপদের সৃষ্টি করিতে পারে না। ভারতে বালি দিয়া খনি বন্ধ করিবার প্রথা সুচারুরূপে বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে হওয়া আবশ্যক। এই বিষয়ে যে আইন প্রচলিত আছে, উহার নাম Coal-mining Safety Stowing Act.

কয়লা হইতে কতকগুলি **আনুষঙ্গিক** পদার্থ, (by-products) পাওয়া যায়। উহাদের মধ্যে **কয়লার গ্যাস, আলকাতরা, কোক, পীচ, ক্রিয়োসোট, ন্যাপথ্যালিন্, স্যাকারিন্, বিস্ফোরক** সামগ্রী এবং **এ্যামোনিয়া** জাতীয় পদার্থ সর্ব্বপ্রধান। ভারতে ঐ সমস্ত **আনুষঙ্গিক পদার্থ** উদ্ধারের জন্য কারখানা স্থাপিত হইয়াছে এবং হইতেছে। মোট কয়লা উৎপাদনের শতকরা ৩১ ভাগ কয়লা **রেলের ইঞ্জিন** চালাইতে প্রয়োজন হয়, শতকরা ২৮ ভাগ **শিল্প-বাণিজ্যে,** শতকরা ১৪ ভাগ **ধাতু-নিষ্কাশনে,** ২'২ ভাগ **জাহাজে,** ৫ ভাগ **গৃহস্থের জ্বালানি**-হিসাবে এবং অবশিষ্ট কয়লা **নানাবিষয়ে** ব্যবহৃত হয়।

বৈজ্ঞানিক-উপায়ে কয়লা আকরিত করিবার, এবং কয়লা হইতে সমস্ত প্রকার আনুষঙ্গিক পদার্থ উদ্ধার করিবার চেষ্টা হইতেছে। কয়লা জাতীয়

সম্পদ্। ইহার ব্যবহার এরূপভাবে হওয়া উচিত, যাহাতে উহার কোন অংশের অপচয় না হয়।

ভারতে সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ

ভারতীয় ভূতত্ত্ববিদগণের মতে ভারতে সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ প্রায় ৮০০,০০০ লক্ষ টন হইবে। তাঁহাদের মতে **গণ্ডোয়ানা কয়লা**—২০০০ ফিট নিম্নে ১ ফুট বেধযুক্ত স্তরে অবস্থিত। ঐ কয়লার **সঞ্চয় পরিমাণ**—৬০০,০০০ **লক্ষ টন** হইবে। আবার ঐ ২০০০ ফিট নিম্নে ছাই ও অন্যান্য সামগ্রী মিশ্রিত ৪।৫ ফিট বেধযুক্ত কয়লার সঞ্চয় পরিমাণ **২০০,০০০ লক্ষ টন** হইবে।

তাঁহারা আরও বলেন, **উচ্চ-স্তরের কোক্ কয়লার** উপযুক্ত কয়লার **সঞ্চয়** পরিমাণ ৫০,০০০ **লক্ষ টনের** অধিক হইবে না।

কেহ কেহ অনুমান করেন ভারতীয় কয়লার সঞ্চয়-পরিমাণ ২০৬,০০০ লক্ষ মেট্রিক টনের অধিক নহে। তাঁহারা আরও মনে করেন, ভারতে লিগনাইট কয়লার মোট সঞ্চয়-পরিমাণ মাত্র ৩০,০০০ লক্ষ মেট্রিক টন। তাঁহাদের মতে উচ্চস্তরের কোক কয়লার সঞ্চয় পরিমাণ ১৬০০০ লক্ষ টন হইবে। তবে উহার সহিত নিম্নস্তরের কোক কয়লা ধরিলে মোট কোক কয়লার সঞ্চয় পরিমাণ প্রায় ২০,১০০ লক্ষ টন হইবে। কাহার কাহারও মতে ভারতে সঞ্চিত কয়লার মোট পরিমাণ ৬৬,০০০ লক্ষ টন।

যাহা হউক, ভারতে কয়লার সঞ্চয় সম্বন্ধে বিশেষ কোন গবেষণা হয় নাই। বর্ত্তমানে যে কয়েকটি খনি-অঞ্চল জানা আছে, উহা ব্যতিরেকে কয়লা অপর কোন স্থানে সঞ্চিত আছে কিনা, উহা অনুসন্ধান করা হয় নাই। বর্ত্তমানে উহাই গবেষণার বিষয়। ভারতের ভূতত্ত্ববিদ্ ডাঃ এস, এস, কৃষ্ণানন্ বলেন যদি কোক কয়লার ব্যবহার বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে না করা হয়, তবে অচিরে লৌহ-শিল্পের অবস্থা শোচনীয় হইবে। তাঁহার অনুমান, বর্ত্তমানে যে ভাবে কয়লা ব্যবহৃত হয়, উহাতে ভবিষ্যতে ভারতীয় লৌহশিল্পকে আমদানীকৃত কোকের উপর নির্ভর করিতে হইতে পারে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কয়লা-উত্তোলন

(লক্ষ মেট্রিক টন)

১৯৫৫—৩৮২ ১৯৫৪—৩৬৮; ১৯৫৩—৩৫৯; ১৯৫০—৩২৩

১৯৬০-৬১—৬০০ (অনুমিত)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কয়লার ব্যবহার
(শতকরা)

রেলে—৩১	সিমেন্ট প্রস্তুতে—৯'৪	জাহাজে—২'২
কোক প্রস্তুতে ১৩'০	অন্যান্য শিল্পকারখানায় ১৭'৯	গার্হস্থ্য ইন্ধনে ৪'৫
কয়লা খনিতে ১১'৩	বিদ্যুৎ-প্রস্তুতে ৭'৬	রপ্তানি—৩'১

পেট্রোলিয়াম (Petroleum)

ভারতীয় খনিজ-সম্পদের মধ্যে উত্তোলিত পেট্রোলিয়ামের মূল্য পঞ্চম স্থান অধিকার করে। **ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে** পেট্রোলিয়ামের বাৎসরিক উত্তোলন পরিমাণ প্রায় ১০০০ লক্ষ গ্যালন। ঐ পেট্রোল আকরিত হয় ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মাত্র এক অঞ্চলে আসামের লখিমপুর জিলায়। বর্ত্তমানে লখিমপুর জিলায় নাহরকাঠিয়া নামক অপর এক স্থানে নূতন তৈল খনি আবিষ্কৃত হইয়াছে। ঐ অঞ্চলে ভারতীয় তৈল-চাহিদার অনেকটা তৈল পাওয়া যাইবে বলিয়া বিশ্বাস। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ডিগ্‌বয় নামক স্থানটী তৈল-আহরণের কেন্দ্রস্থল।

ত্রিপুরা রাজ্যে অদূর ভবিষ্যতে তৈল আকরিত হইবে এইরূপ আশা হয়। ইহা ছাড়া এরূপ অনুমান হয় যে, মধ্য হিমালয় অঞ্চলে মহাভারত পর্ব্বতশ্রেণীর দক্ষিণে তৈল-খনি থাকিতে পারে।

তৈল-খনি আবিষ্কারের জন্য ভারত-সরকার বৈদেশিক প্রতিষ্ঠান—বার্ম্মা অয়েল ও ষ্ট্যাণ্ডার্ড ভ্যাকুয়াম নামক দুই কোম্পানিকে ভার দিয়াছেন। যতদূর জানা যায়, পশ্চিম বঙ্গের কয়েকটি বিশেষ অঞ্চলে, কচ্ছে, সৌরাষ্ট্রে, কাথিয়াওয়ারে, পূর্ব্ব পাঞ্জাবে ও কাঙ্গারা উপত্যকায় অচিরে তৈল খনিত হইবে। পশ্চিম বঙ্গে, বর্দ্ধমান, মেদিনীপুর, ২৪ পরগণা ও নদীয়া নামক জিলাগুলিতে খনিজ তৈলের আকর আবিষ্কারের ব্যবস্থা হইতেছে।

ইত্যবসরে ভারত-সরকার বোম্বাই রাজ্যে দুইটি তৈল-শোধন কারখানা স্থাপনের ব্যবস্থা করিয়াছেন। বার্ম্মা-সেল এবং ষ্ট্যাণ্ডার্ড ভ্যাকুয়াম নামক দুই

তৈল-প্রতিষ্ঠান বোম্বাই সহরের অনতিদূরে ট্রম্বে নামক দ্বীপে শোধন কারখানা নির্মাণ করিয়াছে। ঐ দুই শোধন কারখানায় শোধিত খনিজ তৈল ভারতীয় তৈল-বাজারে পরিবেশিত হইতেছে। ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে জানুয়ারী মাসে ভারতের শোধন কারখানা হইতে খনিজ তৈল প্রথম বাজারে পরিবেশিত হয়। ভারত-সরকার মাদ্রাজ অঞ্চলে অপর এক খনিজ তৈল পরিশোধন কারখানা স্থাপনের ব্যবস্থা করিয়াছেন। ঐ কারখানা স্থাপনের জন্য ক্যালটেক্স নামক প্রতিষ্ঠানের উপর ভার দেওয়া হইয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পেট্রোলের খরচ কম নহে। বাৎসরিক খরচের পরিমাণ প্রায় ৩০৭০ লক্ষ গ্যালন হইবে। চাহিদার অধিকাংশ তৈল বিদেশ হইতে আমদানী করা হয়। বর্ত্তমানে অপরিশোধিত তৈল বিদেশ হইতে আমদানী করিয়া ট্রম্বে শোধন কারখানায় উহা পরিশোধিত করা হয়। শোধিত তৈল বাজারে বিক্রীত হইতেছে। এইরূপ ব্যবস্থায় তৈল আমদানী বাবদ খরচ অনেকটা কম হওয়ায় সঞ্চিত বৈদেশিক অর্থের খরচ কম হইতেছে।

পাকিস্তানে প্রায় ৮২০ লক্ষ গ্যালন তৈল প্রতিবৎসর উত্তোলিত হয়। পাকিস্তানের তৈল-খনি পশ্চিম পাকিস্তানে অবস্থিত। উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে **খাউর** অঞ্চলে তৈলখনি অবস্থিত। এই অঞ্চলে **আটক** সংগ্রহস্থল। কিছুদিন পূর্ব্বে শ্রীহট্ট জিলায় বাদারপুর অঞ্চলে তৈল আকরিত হইত। কিন্তু ঐ অঞ্চলে তৈল সম্পূর্ণরূপে নিঃশেষিত হইয়াছে। চট্টগ্রামে কর্ণফুলি অববাহিকায় খনিজ তৈল আকরিত হইতে পারে এরূপ অনুমিত হয়।

আজকাল বৈজ্ঞানিক উপায়ে কৃত্রিম তৈল প্রস্তুতের ব্যবস্থা আছে। ঐ তৈল খনিজ তৈলের প্রতিযোগী। বিটুমিনাস এবং লিগনাইট কয়লা হাইড্রোজেনেসন প্রথায় **সিনথেটিক অয়েলে** পরিণত হয়। কৃত্রিম তৈল খনিজ তৈলের ন্যায় চালক-শক্তি হিসাবে ব্যবহৃত হয়। ইহা ছাড়া চিনির রস হইতে **এ্যালকহল** বা **সুরাসার** প্রস্তুত হয়। কাষ্ঠ-মণ্ড হইতে **এ্যালকহল** পাওয়া যায়। ঐ এ্যালকহল খনিজ তৈলের সহিত মিশাইয়া মিশ্রিত-পদার্থ চালক-শক্তিরূপে ব্যবহৃত হয়, উহাই ফিউয়েল অয়েল। ভারত-সরকার কৃত্রিম উপায়ে তৈল প্রস্তুতের জন্য যত্নবান হইয়াছেন।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র কেরোসিন ও পেট্রোল প্রতি বৎসর বিদেশ হইতে আমদানী করে। ঐ দুই সামগ্রীর আমদানী-পরিমাণ এপ্রিল মাস হইতে ডিসেম্বর মাস পর্য্যন্ত কি পরিমাণ হয়, উহা পর পৃষ্ঠায় দেওয়া হইল।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খনিজ তৈল আমদানী (গড়)

(লক্ষ গ্যালন)

দেশ	কেরোসিন	পেট্রোল
ইরাণ	১৩৩৮	১২৩২
সাউদী আরব	২৬	৩০
বেহরিণ	৩৬১	১৮৯
সুমাত্রা	৭২	৬৮
সিঙ্গাপুর	—	৬০
অন্যান্য	১২২	২৫

খৃষ্টাব্দ	কেরোসিন	পেট্রোল
১৯৫০	১০০৯	১৫৯৯
১৯৪৯	১৬৭২	১৪২৯
১৯৮৪	৭৯৫	৯৪০

খনিজ লৌহ (Iron-ore)

খনিজ লৌহ উৎপাদনে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের স্থান পৃথিবীর অন্যান্য জাতির মধ্যে পঞ্চম। অধুনা কিঞ্চিৎ উর্দ্ধ ৪২.৬ লক্ষ টন খনিজ-লৌহ ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে আকরিত হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের খনিজ লৌহ উচ্চস্তরের। উহাতে ধাতব লৌহের পরিমাণ শতকরা ৬০ ভাগের কিঞ্চিৎ অধিক হইবে।

খনিজ লৌহের **মৃত্তিকাস্তর** বর্ত্তমানে রহিয়াছে—**পশ্চিমবঙ্গে** বীরভূম, বর্দ্ধমান ও বাঁকুড়া নামক জিলাগুলিতে। **দাক্ষিণাত্যে** বোম্বাই রাজ্যে, গুজরাট এবং কাথিয়াওয়ার অঞ্চলে সমুদ্রতীরে খনিজ লৌহ **বালুর সহিত** মিশ্রিত রহিয়াছে। হিমালয় অঞ্চলে খনিজ লৌহ লুক্কায়িত রহিয়াছে।

ইহা ছাড়া **ময়ূরভঞ্জ, সিংভূম, মানভূম, মহীশূরে** বাবাবুদন পর্ব্বত এবং **মধ্যপ্রদেশ** প্রভৃতি অঞ্চলে উচ্চস্তরের খনিজ লৌহ প্রচুর পরিমাণে আকরিত হয়।

উহাদের মধ্যে বর্দ্ধমান, সিংভূম, মানভূম এবং ময়ূরভঞ্জ নামক জিলাগুলিতে **উচ্চস্তরের** লৌহ খনিজাত করা হয়। **সিংভূমে** লৌহখনিগুলি দৃষ্ট হয়—নোয়ামাণ্ডি এবং কালাহান অঞ্চলে। ঐ সমস্ত অঞ্চলের খনিগুলি জামসেদপুরের সহিত রেলপথে যুক্ত।

ময়ূরভঞ্জ রাজ্যের লৌহখনিগুলি গুরুমাইশানি, সুলাইপাত এবং বাদাম পাহাড় প্রভৃতি অঞ্চলে অবস্থিত। ঐ সমস্ত খনি রেলপথে, আসানসোলের ও টাটানগরের শিল্প-কারখানার সহিত যুক্ত।

কেওঞ্ঝার রাজ্যে লৌহখনি দৃষ্ট হয়—বাগিয়া, এবং বুরুরিজ্ অঞ্চলে। এই অঞ্চলে খনিজ-লৌহের খনি ম্যাঙ্গানিজ ও চুণাপাথরের খনিগুলির মধ্যবর্ত্তী পথে অবস্থিত।

মধ্যপ্রদেশে খনিজ-লৌহ আকরিত হয় চান্দা জিলায়। ঐ রাজ্যে জব্বলপুর, দ্রুগ, রায়পুর ও বিলাসপুর প্রভৃতি জিলাতেও লৌহ-খনি চালু অবস্থায় রহিয়াছে।

অন্ধ্র ও মাদ্রাজ এই দুই রাজ্যে খনিজ-লৌহ আকরিত হয়—সালেম, মাদুরা, কারনুল এবং কাডাপ্পা নামক জিলাগুলিতে।

গোয়া এবং বোম্বাই রাজ্যের রত্নগিরি নামক জিলাতেও খনিজ লৌহ আকরিত হয়।

দাক্ষিণাত্যে ঐ সমস্ত অঞ্চলের খনিজ-লৌহ মহীশূর লৌহ-কারখানায় প্রেরিত হয়।

হিমালয় পর্ব্বতে কুমায়ুন, দার্জ্জিলিং, নেপাল এবং কাশ্মীর অঞ্চলেও খনিজ লৌহ আকরিত হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খনিজ লৌহ

(হাজার মেট্রিক টন)

	খনিজ লৌহ	(ধাতুর হার হিসাবে)
১৯৪৮	২২৮৫	১৫৮৩
১৯৪৯	২৮০৫	১৮০৪
১৯৫০	২৯৬৫	১৯২১
১৯৫১	৩৬৫৭	২৬৫০
১৯৫২	৩৯২৬	২২১৫
১৯৫৫	৪২৬৫	২৫৫৯

ধাতুর হার হিসাবে খনিজ লৌহ (১৯৫৫)
(দশ লক্ষ মেট্রিক টন)
পৃথিবী — ১০৪
ভারত — ২'৬

(পরবর্ত্তী অধ্যায়ে লৌহ সম্বন্ধে বিশেষ আলোচনা করা হইল)

ম্যাঙ্গানিজ (Manganese)

খনিজ ম্যাঙ্গানিজ উত্তোলনে ভারত পৃথিবীর মধ্যে দ্বিতীয় স্থান অধিকার করিয়াছে। এই বিষয়ে সোভিয়েট গণতন্ত্র বর্ত্তমানে প্রথম স্থান অধিকার করে। ১৯২৮ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত ভারত খনিজ ম্যাঙ্গানিজ উত্তোলনে সর্ব্বপ্রথম স্থান অধিকার করিত। কিন্তু ১৯২৯ খৃষ্টাব্দ হইতে সোভিয়েট গণতন্ত্র ঐ স্থান অধিকার করিয়াছে।

বিগত মহাযুদ্ধের পূর্ব্ব পর্য্যন্ত ভারত প্রায় ১০ লক্ষ টন আকরিক ম্যাঙ্গানিজ প্রতিবৎসর উত্তোলন করিত। বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর কয়েক বৎসর, ঐ উত্তোলনের পরিমাণ যথেষ্ট কমিয়া যায়। ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে মাত্র ১২.৯ লক্ষ টন খনিজ ম্যাঙ্গানিজ আকরিত হয়। আকরিত ম্যাঙ্গানিজের অধিকাংশ এক সময়ে বিদেশে রপ্তানি হইত। ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১২৯২ হাজার মেট্রিক টন খনিজ ম্যাঙ্গানিজ উত্তোলিত হয়। ঐ খনিজ ম্যাঙ্গানিজ হইতে ৬০১ হাজার মেট্রিক টন ধাতব ম্যাঙ্গানিজ বাহির করা হয়।

ভারতীয় ম্যাঙ্গানিজের প্রধান খরিদ্দার হইল যুক্তরাজ্য। ইহা ছাড়া বেলজিয়াম, জার্ম্মাণি, ফ্রান্স, এবং মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র নামক দেশগুলি ভারত হইতে খনিজ ম্যাঙ্গানিজ আমদানী করে। উচ্চ স্তরের ইস্পাত-প্রস্তুত-করণে ম্যাঙ্গানিজ অপরিহার্য্য ধাতুপদার্থ। ইহার জন্য প্রতি এক টন ইস্পাতে ১৪ পাউণ্ড ধাতব-ম্যাঙ্গানিজ মিশান হয়।

ম্যাঙ্গানিজ আকরিত হয় মধ্যপ্রদেশে বালাঘাট, ভাণ্ডারা, ছিন্দোয়ারা, জব্বলপুর এবং নাগপুর নামক জিলাগুলিতে। ভারতীয় উৎপাদনের প্রায় শতকরা ৬০ ভাগ ম্যাঙ্গানিজ ঐ মধ্যপ্রদেশ হইতে আইসে। অন্ধ্র রাজ্যে সান্দুর এবং বিশাখাপতনম জিলাদ্বয়ে ম্যাঙ্গানিজ খনিজাত করা হয়। বোম্বাই রাজ্যে পঞ্চমহল এবং বেলগাঁও জিলায় খনিজ ম্যাঙ্গানিজ উত্তোলিত হয়। ইহা ছাড়া উড়িষ্যা রাজ্যে গাঙ্গপুর, মধ্যভারতে ঝাবুয়া ও মহীশূর রাজ্যে চিতালড্রুগ এবং সীমাগো জিলাদ্বয়ে খনিজ ম্যাঙ্গানিজ উত্তোলিত হয়।

ভারতীয় আকরিক ম্যাঙ্গানিজ তিন শ্রেণীর—(১) খনিজ ম্যাঙ্গানিজ, যাহাতে ধাতব ম্যাঙ্গানিজের পরিমাণ প্রায় শতকরা ৪০ হইতে ৬০ ভাগ (২) শতকরা ১০ হইতে ৩০ ভাগ ম্যাঙ্গানিজ বিশিষ্ট খনিজ ম্যাঙ্গানিজকে বলা হয় ফেরুজিনাস ম্যাঙ্গানিজ ওর্ এবং (৩) অপরটিতে লৌহের অংশ অধিক বলিয়া উহাকে বলা হয় ম্যাঙ্গানিফেরাস আয়রণ ওরস্।

পাকিস্তানে ম্যাঙ্গানিজ পাওয়া যায় না।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে ম্যাঙ্গানিজ রপ্তানি করা হয়। যুক্তরাজ্য পশ্চিম জার্মাণি, জাপান, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র এবং শ্রমশিল্পে উন্নত অন্যান্য দেশগুলি ভারত হইতে ঐ ম্যাঙ্গানিজ আমদানী করে। মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র এবং যুক্তরাজ্য সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ম্যাঙ্গানিজ ভারত হইতে আমদানী করে। বর্ত্তমানে প্রতি বৎসর প্রায় ১০০০ টন ম্যাঙ্গানিজ ভারত বিদেশে রপ্তানি করে।

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১৪১৪ হাজার মেট্রিক টন খনিজ ম্যাঙ্গানিজ আকরিত হয়। ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে ১৯০২ হাজার মেট্রিক টন খনিজ ম্যাঙ্গানিজ ভারতে উত্তোলিত হয়।

তাম্র (Copper)

বহুপ্রাচীন কাল হইতে ভারতে তাম্রের ব্যবহার চলিয়া আসিতেছে। প্রাচীনকালে তৈজস-পত্র নির্ম্মাণে তাম্রের ব্যবহার ছিল। এক্ষণে বৈদ্যুতিক যন্ত্রপাতি এবং বিদ্যুৎ পরিবহন-তার প্রস্তুতে তাম্রের ব্যবহার সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খনিজ তাম্র অতি অল্প পরিমাণে আকরিত হয়।

যুদ্ধের পূর্ব্বে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খনিজ তাম্রের উত্তোলন পরিমাণ ২৮৮ হাজার মেট্রিক টনের কিঞ্চিৎ অধিক ছিল। বিগত মহাযুদ্ধের পর হইতে উত্তোলন-পরিমাণ প্রতি বৎসর বাড়িয়া চলিয়াছে। ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে খনিজ তাম্রের উত্তোলন-পরিমাণ আনুমানিক ৭'৩ হাজার মেট্রিক টন হইয়াছিল। এই খনিজ তাম্র হইতে মাত্র ৬'১ হাজার মেট্রিক টন তাম্র ধাতব অবস্থায় পাওয়া যায়। নিম্নে ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ভারত ও সমগ্র পৃথিবীর তাম্রের উৎপাদন-পরিমাণ হাজার মেট্রিক টনে লিখিত হইল।

তাম্র-উৎপাদন (১৯৫৪)
(হাজার মেট্রিক টন)

	খনিজ	ধাতব
পৃথিবী	২৪৫০	২৪৮০
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র	৮'২	৭'৩

ভারতীয় তাম্র-খনি সিংভূম জিলায় দৃষ্ট হয়। **ঐ জিলায় ঘাটশিলা** থানার অনতিদূরে মোসাবানি, ধোবানি, এবং বাদিয়া নামক স্থানে তাম্র আকরিত হয়। ইহা ছাড়া, **রাজপুতানায়, উদয়পুর, ক্ষেত্রী** এবং **আলওয়ার** অঞ্চলে তাম্রখনি রহিয়াছে। **সিকিম, গাড়োয়াল** এবং **নেপাল** অঞ্চলে তাম্র-খনি চালু অবস্থায় রহিয়াছে। **কাঙ্গরা, মহীশূর** এবং **মধ্যভারতেও** অল্প পরিমাণ তাম্র আকরিত হয়। বিহারে হাজারিবাগ অঞ্চলে যে তাম্রখনি ছিল, উহা এক্ষণে আর কার্য্যকরী নাই।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে যে তাম্র পাওয়া যায় উহা নিম্নস্তরের। খনিজ তাম্রে শতকরা ২·৫ ভাগ ধাতব তাম্র আছে। ভারতীয় খনিজ তাম্রের নাম **চ্যালকোপাইরাইট** (Chalcopyrite)।

ভারতে খনিজ তাম্রের খনি-বণ্টন

পশ্চিমবঙ্গ — দার্জ্জিলিঙ ও জলপাইগুড়ি জিলাদ্বয়
বিহার — হাজারিবাগ ও সিংভূম জিলাদ্বয়
মধ্যপ্রদেশ — বালাঘাট, জব্বলপুর এবং সাউনর
রাজস্থান — ক্ষেত্রী ও দারিলে
অন্ধ্র — কার্ণুল ও নেলোর
মহীশূর — চিতলদ্রুগ
উত্তরপ্রদেশ — আলমোড়া এবং গাড়োয়াল
বোম্বাই — ছোট উদয়পুর
সিকিম — রংপো
মধ্যভারত — ইন্দোর
পাঞ্জাব — কুলু
আসাম — আভর পাহাড় এবং লের কামতি
বিন্ধ্যপ্রদেশ — বেওয়া
মণিপুর — মণিপুর

খনিজ তাম্র **রোপওয়ে** (Ropeway) করিয়া সরাসরি কারখানায় পাঠান হয়। ঐ খনিজ তাম্র গুঁড়া করিয়া রসায়ন-দ্রব্য সমেত উহা জলে ভাসান

হয়। উহাতে অন্যান্য সামগ্রী ভাসিয়া যায়। যৌগিক তাম্র থাকিয়া যায়। উহা হইতে প্রথমে তাম্র-পিণ্ড এবং পরে তাম্র ও পিতলের পাত প্রস্তুত হয়। তাম্র প্রস্তুতের কারখানা মহুভাণ্ডারে অবস্থিত। উহার নাম **দি ইণ্ডিয়ান কপার করপোরেশন**। পিতলের পাত-প্রস্তুতে দস্তার প্রয়োজন। ঐ দস্তা পিণ্ডাকারে (ingots) অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশ হইতে আমদানী করা হয়। ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ৬·৩ হাজার মেট্রিক টন ধাতব তাম্র প্রস্তুত হয়।

অভ্র (Mica)

অভ্র-উৎপাদনে ভারত সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পূর্ব্ব পর্য্যন্ত ভারতীয় অভ্রের গড় উত্তোলন প্রায় ১৭০ হাজার হন্দর ছিল। কিন্তু বিগত মহাযুদ্ধের পর হইতে, উহার উত্তোলন-পরিমাণ যথেষ্ট কমিয়াছে। ১৯৪৫ খৃষ্টাব্দে মাত্র ১২৮ হাজার হন্দর অভ্র খনিজাত করা হয়। ১৯৪৯ খৃষ্টাব্দে ১৫১,৭০৯ হন্দর অভ্র উত্তোলিত হয়। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ৩৩৫০০০ হন্দর অভ্র খনি হইতে উত্তোলন করে। ভারতীয় অভ্র দুই প্রকারের —একটি স্বচ্ছ শ্বেত অভ্র, যাহাকে বলা হয় রুবি অভ্র এবং অপরটির রং সবুজ।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অভ্র-খনিগুলি দৃষ্ট হয়—**বিহার, অন্ধ্র** এবং **রাজস্থান** নামক রাজ্য তিনটিতে।

বিহার রাজ্যে অভ্র-খনিগুলি দেখা যায়—হাজারিবাগ, মুঙ্গের, এবং গয়া নামক জিলাগুলিতে। ঐ অঞ্চলে অভ্র-প্রস্তর ৬০ মাইল লম্বা ও ১৪ মাইল চওড়া স্থানে রহিয়াছে। ভারতীয় অভ্রের শতকরা ৮০ ভাগ অভ্র এই বিহার রাজ্য হইতে আইসে। বিহার রাজ্যের অভ্র উচ্চ-আদরের। উহা রুবি অভ্র।

অন্ধ্র রাজ্যের অভ্র-খনিগুলি দেখা যায় নেলোর অঞ্চলে। ঐ অঞ্চলে অভ্র পাহাড় প্রায় ৬০ মাইল লম্বা এবং উপকূলের সহিত সমান্তরাল-ভাবে বিস্তৃত। এইখানকার অভ্র সাধারণতঃ সবুজ রঙের।

রাজপুতানা হইতে প্রায় শতকরা ৪ ভাগ ভারতীয় অভ্র আইসে

ইহা ছাড়া **মধ্যপ্রদেশে** বাস্তার রাজ্যে অভ্র পাওয়া যায়। তবে ঐ রাজ্যের উৎপাদন-পরিমাণ অল্প।

ভারতীয় অভ্র বিদেশে রপ্তানি করা হয়। **রপ্তানি-কার্য্যে কলিকাতা** ও **মাদ্রাজ** দুই শ্রেষ্ঠ বন্দর। মোট রপ্তানির শতকরা ৬৬ ভাগ **কলিকাতা** বন্দর, ৩৩ ভাগ **মাদ্রাজ** ও অবশিষ্ট ১ ভাগ বোম্বাই বন্দর হইতে বিদেশে প্রেরিত হয়। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে জানুয়ারী হইতে জুলাই মাস পর্য্যন্ত সাত মাসে প্রায় ২৩০ লক্ষ পাউণ্ড অভ্র ভারতীয় প্রজাতন্ত্র রপ্তানি করে।

১৯৫২ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে নিম্নলিখিত দেশগুলিতে যে পরিমাণ অভ্র রপ্তানি করা হয় উহার তথ্য **হাজার হন্দরে** লিখিত হইল।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	১০৬	ক্যানাডা—	২
যুক্ত-রাজ্য—	৭৬	ইতালী—	১
ফ্রান্স—	২	বেলজিয়াম—	১
অষ্ট্রেলিয়া—	২		

বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় অভ্রের বাজার **জয়েণ্ট মাইকা মিশন্** নামক সমিতির হস্তে গিয়া পড়ে। উহাদের চেষ্টায় কোডার্মা, নেলোর এবং আজমীর অঞ্চলে আধুনিক প্রথায় অভ্র সংগ্রহ করিবার ও গুদামজাত করিবার ব্যবস্থা নিয়ন্ত্রিত হয়। ঐ সময় ভারতীয় অভ্র-প্রতিষ্ঠানগুলি মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র হইতে আধুনিক ধরণের যন্ত্রপাতি প্রাপ্ত হয়। ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে ১০ই অক্টোবর মাননীয় শ্রী এন, ভি, গ্যাডগিল মহাশয়ের সভাপতিত্বে মাইকা এ্যাডভাইসরী কমিটির প্রথম সভা হয়। ঐ সভায় অভ্র-স্তর গঠন ও অভ্রকে জাতীয় সম্পদ বলিয়া গণ্য করিবার চেষ্টা হয়। এই বিষয়ে আলাপ-আলোচনা এখনও চলিতেছে।

এ্যালুমিনিয়াম (Aluminium)

আকরিক **এ্যালুমিনিয়াম বা বক্সাইট** ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের বহু স্থানে পাওয়া যায়। **দাক্ষিণাত্যের** ল্যাটেরাইট অঞ্চলে বক্সাইট আকরিত হয়। **মধ্যপ্রদেশে** কাটনী এবং বালাঘাট অঞ্চলে বক্সাইট খনিত হয়। ইহা ছাড়া সেওনী, মান্দলা, কালাহাণ্ডী, সারগুজা, ভূপাল, মহাবালেশ্বর এবং পালনী পর্ব্বতে বক্সাইট পাওয়া যায়।

কাশ্মীরে জম্মু এবং পুঞ্চ অঞ্চলে বক্সাইট আকরিত হয়।

ভারত এতদিন পর্য্যন্ত ঐ বক্সাইট রপ্তানি করিত। কিন্তু এক্ষণে সস্তায় উচ্চশক্তি সম্পন্ন জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের ফলে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বক্সাইট হইতে এ্যালুমিনিয়াম বাহির করিবার ব্যবস্থা হইয়াছে ও হইতেছে। ১৯৫৪

খৃষ্টাব্দে মাত্র ৭৫ হাজার মেট্রিক টন বক্সাইট উত্তোলিত হয়। সমগ্র পৃথিবীতে ঐ বৎসর বক্সাইট উত্তোলনের পরিমাণ ছিল—১২৮ লক্ষ মেট্রিক টন।

(পরবর্ত্তী অধ্যায়ে এ্যালুমিনিয়াম-জাত শিল্প-সামগ্রী বিশেষভাবে লিখিত হইল।)

স্বর্ণ (Gold)

স্বর্ণরেণু প্রস্তর-খণ্ডের মধ্যে এবং নদী-উপত্যকায় পাওয়া যায়। নদী-উপত্যকায় যৎসামান্য স্বর্ণ-রেণু পাওয়া যায়—আসামের ব্রহ্মপুত্র উপত্যকায়, বিহারে সিংভূম জিলায়, কাশ্মীরে সিন্ধুনদে, উত্তর প্রদেশে এবং বিকানীরে। পাকিস্তানে বিতস্তা নদীর তীরে স্বর্ণ-রেণু কখন কখন সংগৃহীত হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মহীশূরে **কোলার** স্বর্ণ-খনিতে প্রস্তরের মধ্যে স্বর্ণ-রেণু দৃষ্ট হয়। যুদ্ধের পূর্ব্বে, প্রায় ৩ লক্ষ আউন্স স্বর্ণ-রেণু কোলার খনি-অঞ্চল হইতে প্রতিবৎসর আকরিত হইত। ইহার পর হায়দ্রাবাদের **হাত্তী** স্বর্ণ-খনি হইতে বৎসরে গড়ে ২১ হাজার আউন্স স্বর্ণ আকরিত হয়।

কোলার খনিতে **চারিটি** বিশেষ রিফ্ রহিয়াছে। উহাদের নাম **চ্যাম্পিয়ান, মহীশূর, ওরেগাম্** এবং **নন্দীড্রুগ**।

বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **স্বর্ণ উত্তোলনের** পরিমাণ যথেষ্ট কমিয়াছে। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে মাত্র **৭৪৮৮ কিলোগ্রাম** অর্থাৎ প্রায় **২২০ হাজার আউন্স** স্বর্ণ ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে আকরিত হয়। পাকিস্তানে এইরূপ কোন স্বর্ণ-খনি নাই।

লবণ (Salt)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে লবণ পাওয়া যায়—**সমুদ্রবারি হইতে** অথবা **হ্রদ, জলাশয় এবং প্রস্রবণ হইতে।** ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বাৎসরিক লবণ-উৎপাদনের পরিমাণ প্রায় ২৮ লক্ষ টন। ভারতে যে পার্ব্বত্য লবণ পাওয়া যায়, উহার উৎপাদন পরিমাণ যৎ-সামান্য। উহার পরিমাণ প্রায় ৫ হাজার টন।

পাকিস্তানে লবণ পাওয়া যায়—**সমুদ্র বারি** হইতে এবং **কোহাট** ও **মাণ্ডি প্রদেশদ্বয়ের পর্ব্বত** হইতে। পাকিস্তান বৎসরে প্রায় ৪ লক্ষ টন লবণ প্রস্তুত করে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বোম্বাই এবং মাদ্রাজ রাজ্যদ্বয়ের **উপকূলে** লবণ প্রস্তুত হয়। সমুদ্র-জল সূর্য্য-তাপে বাষ্পীভবন করা হয়। ইহাতে লবণ পাওয়া যায়।

বোম্বাই রাজ্যের উত্তরে **খর্সান, ছুরভাদা, ওখা বন্দর** এবং **কচ্ছ** উপসাগরের উপকূলে লবণ প্রস্তুত হয়। **রাজপুতানায়** জয়পুরে **সম্বর হ্রদ,** যোধপুরে **দিদওয়ানা** এবং **ফালোডি** এবং বিকানীরে **লোঙ্কারা সুর** নামক হ্রদ অঞ্চলে লবণ প্রস্তুত হয়। সম্বর হ্রদ অঞ্চলে বৎসরে প্রায় ১০ লক্ষ টন লবণ প্রস্তুত হয়।

উড়িষ্যা রাজ্যে **গাঞ্জাম** জিলায় লবণ প্রস্তুত হয়। মাদ্রাজ রাজ্যে মালাবার উপকূলে **লেগুন অঞ্চলে** লবণ পাওয়া যায়।

সম্প্রতি পশ্চিমবঙ্গে মেদিনীপুর জিলার উপকূলে আধুনিক প্রথায় লবণ প্রস্তুতের ব্যবস্থা চলিতেছে। এই অঞ্চলে প্রতি বৎসর দেড় লক্ষ টন লবণ প্রস্তুত হইবে বলিয়া বিশ্বাস। ২৪ পরগণা ও মেদিনীপুর জিলাদ্বয়ের দক্ষিণাংশে গ্রাম্য-প্রথায় লবণ প্রস্তুত হয়।

পাকিস্তানে করাচীর সন্নিকটে **মৌরীপুর** নামক স্থানে লবণ প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া কোহাট জিলায় লবণ-পাহাড়ে লবণ পাওয়া যায়। বাহাদুরখেল এবং মাণ্ডি রাজ্যে পাহাড় হইতে লবণ কাটা হয়।

ভারত বহুদিন যাবৎ আমদানীকৃত লবণ ব্যবহার করিত। স্বাধীন ভারতে লবণ প্রস্তুতের সুবিধা ভারতবাসী পাইয়াছে। অচিরে পশ্চিমবঙ্গ রাজ্য-সরকার উপকূল-অঞ্চলে লবণ প্রস্তুত করিবে।

ভারতে বাৎসরিক লবণ খরচ প্রায় ২৪০০ হাজার টন। পূর্ব্বকালে এডেন ও পাকিস্তান হইতে যে লবণ আমদানী হইত উহার পরিমাণ ছিল—৩৩৪ হাজার টন। ঐ সময় আমদানীকৃত লবণের মূল্য ছিল প্রায় ১৬৯ হাজার টাকা।

বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র লবণ-উৎপাদনে অনেকটা **স্বয়ং-সম্পূর্ণ**।

পশ্চিম উপকূলের কারখানাগুলিতে বৎসরে আরও **১৮৬ হাজার টন** পরিমাণ অতিরিক্ত লবণ-উৎপাদনের ব্যবস্থা হইয়াছে। বম্বে সল্ট ম্যানুফ্যাক-চার্স্ নামক সমিতি কলিকাতায় ঘাটতি লবণ অর্থাৎ **২৮ হাজার টন** পরিমাণ লবণ যোগান দিতে প্রতিশ্রুতি দিয়াছে।

সম্বর এবং বারাগোদা অঞ্চলে সরকারী কারখানায় আরও **৭৪ হাজার টন** পরিমাণ করকচ লবণ প্রস্তুত করিয়া, সৈন্ধব লবণের ঘাটতি কমান হইতেছে। এই বিষয়ে সৌরাষ্ট্রে কুদা অঞ্চলেও বিশেষ চেষ্টা হইতেছে। পূর্ব্ব উপকূলে টিউটিকোরিণ অঞ্চলে লবণ-উৎপাদন বৃদ্ধি করিবার চেষ্টা হইয়াছে। এই অঞ্চলে বর্ত্তমানে ৪৬ হাজার টন লবণ অধিক পরিমাণে উৎপাদিত হইতেছে।

কচ্ছের **কান্দলা** অঞ্চলে যে লবণ-কারখানা রহিয়াছে, উহাতে সর্ব্বাপেক্ষা পরিষ্কার লবণ প্রস্তুত হয়। ঐ স্থানে লবণ প্রস্তুতের পরিমাণ প্রায় ৬৬ হাজার টন। বর্ত্তমানে কান্দলা অঞ্চলে **বন্দর স্থাপনের** যে ব্যবস্থা চলিতেছে, উহাতে কারখানার কর্ত্তৃপক্ষের কারখানা বাড়াইবার যে ইচ্ছা ছিল, ঐ ইচ্ছা সংবরণ করিতে তাঁহারা বাধ্য হইয়াছেন। সুতরাং ঐ কারখানায় লবণ-উৎপাদন পরিমাণ আর বৃদ্ধি পাইবার উপায় রহিল নাই।

অন্যান্য খনিজ-সম্পদ

এতদ্ব্যতীত ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **ক্রোমাইট, জিপ্‌স্যাম,** ও **এ্যাসবেস্‌টস্‌** প্রভৃতি কতকগুলি প্রয়োজনীয় খনিজ-সম্পদ পাওয়া যায়।

ক্রোমিয়াম (Chromium)

মহীশূর, সিংভূম এবং **সালেম** অঞ্চলে **ক্রোমাইট** প্রস্তর পাওয়া যায়। উহা হইতে যে পরিশোধিত ক্রোমিয়াম্‌ পাওয়া যায়, উহার প্রয়োজন ইস্পাত-শিল্পে বিশেষভাবে দেখা যায়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ক্রোমিয়ামের উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ৩৫ হাজার টন।

পাকিস্তানে ক্রোমাইট কোয়েটা, ঝোব এবং বেলুচিস্তানের কোন কোন অঞ্চলে পাওয়া যায়। পাকিস্তানে প্রায় ২৫ হাজার টন ক্রোমাইট প্রতি বৎসর খনিজাত করা হয়।

জিপ্‌স্যাম (Gypsum)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে জিপ্‌স্যাম পাওয়া যায় মাদ্রাজ রাজ্যে এবং কাথিয়াওয়ার, যোধপুর, বিকানীর এবং কচ্ছ উপদ্বীপ প্রভৃতি অঞ্চলে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে শতকরা ৭০ ভাগ জিপস্যাম রাজপুতানা হইতে আইসে এবা শতকরা ২৫ ভাগ পাঞ্জাব হইতে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রতি বৎসর প্রায় ১০ হাজার টন জিপ্‌স্যাম খনি হইতে উত্তোলিত হয়।

পাকিস্তানে কোহাট জিলায় এবং সিন্ধু-প্রদেশে **জিপস্যাম** আকরিত হয়।

এ্যাসবেস্‌টস্‌ ও অন্যান্য ধাতু

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে এ্যাসবেস্টস্‌ পাওয়া যায় মহীশূর রাজ্যে, অন্ধ্র রাজ্যে কাডাপ্পা জিলায়, বিহারে সিংভূম জিলায় এবং উড়িষ্যায় সেরাইকেলা জিলায়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে উলফ্রাম, ইউরানিয়াম, ভ্যানাডিয়াম এবং

মলিবডেনাম প্রভৃতি দুর্লভ খনিজ-সম্পদ বহুল পরিমাণে আকরিত হয়। উহাদের মধ্যে অনেকগুলি ত্রিবাঙ্কুর রাজ্যে খনিত হয়। ইহা ছাড়া ময়ূরভঞ্জ, গয়া, হাজারিবাগ, নেলোর, মাদুরা, রাজপুতানা এবং ছোটনাগপুর মালভূমিতে এই সকল আকরিক ধাতুপদার্থ পাওয়া যায়। ইউরানিয়াম এবং ভ্যানাডিয়াম প্রভৃতি ধাতু আনুবিক-শক্তি উৎপাদনে প্রয়োজন হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্র এই ধাতুদ্বয়ে বেশ পরিপুষ্ট। উলফ্রাম হইতে টাঙ্গষ্টেন পাওয়া যায়। টাঙ্গষ্টেন তড়িৎজগতে সর্ব্বদেশেই ব্যবহৃত হয়।

খনিজ লৌহ ও কয়লা-খনি (Iron ores and Coalfields)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে আকরীয় লৌহ উত্তোলিত হয়—দাক্ষিণাত্যের **ধারওয়ার** এবং **কাডাপ্পা** যুগের প্রস্তর হইতে। ঐরূপ প্রস্তর-স্থিত লৌহখনি দেখা যায়—**সিংভুম, মানভুম, কেয়ঞ্জার, বোনাই ময়ূরভঞ্জ ; মহীশূরে—বাবাবুদন পাহাড়** এবং **অন্ধ্র রাজ্যে কারনুল** ও **কাডাপ্পা** প্রভৃতি অঞ্চলে। ইহা ছাড়া **গোয়া** এবং বোম্বাইয়ের **রত্নগিরি** জিলায় এবং হিমালয় অঞ্চলে **কুমায়ুন, নেপাল, দার্জ্জিলিঙ,** এবং **জম্মু** নামক স্থানে লৌহ-খনি দৃষ্ট হয়।

পশ্চিমবঙ্গে দামুদা যুগের প্রস্তরে আকরিক লৌহ মিশ্রিত আছে। **বীরভুম, বর্দ্ধমান** এবং **বাঁকুড়া** জিলাগুলিতে ঐরূপ খনিজ-লৌহ আকরিত হয়। পশ্চিমবঙ্গে এই অঞ্চলে মাটির সহিত যৌগিক লৌহ পাওয়া যায়।

সিংভুম জিলায় লৌহখনিগুলি **নোয়ামাণ্ডি** এবং **কালাহান রাজ্যে** দেখা যায়। এই খনিগুলির সহিত সংলগ্ন রহিয়াছে—**কেয়ঞ্জার, বোনাই,** এবং **ময়ূরভঞ্জের** লৌহ-খনিগুলি। কেয়ঞ্জারে লৌহ-খনি দৃষ্ট হয়—**বাগিয়া** ও **বুরুবিজ** অঞ্চলে। ময়ূরভঞ্জে **গুরুমাঈশানি, বাদাম পাহাড়** এবং **সুলাইপাত** প্রভৃতি স্থানের লৌহ-খনিগুলি সাউথ ইষ্টার্ণ রেলপথে কলিকাতা সহরের সহিত যুক্ত। খনিগুলি কলিকাতা হইতে ২০০ মাইল উত্তর-পশ্চিমে অবস্থিত। নোয়ামাণ্ডি এবং গুরুমাঈশানি বিহারের এবং পশ্চিমবঙ্গের কয়লা-খনিগুলির সন্নিকটে—মাত্র ৮০ হইতে ১০০ মাইলের মধ্যে অবস্থিত। লৌহ খনিগুলি রাণীগঞ্জ এবং ঝরিয়া প্রমুখ কয়লাখনি অঞ্চলের সহিত রেলপথে যুক্ত।

লৌহখনিগুলি কেবলমাত্র যে, বিহার এবং পশ্চিমবঙ্গের গণ্ডোয়ানা **কয়লাখনি** অঞ্চলের সন্নিকটে, তাহা নহে। লৌহখনিগুলির নাতিদূরে রহিয়াছে **চুনাপাথরের পাহাড়**। ঐ পাহাড়গুলি উড়িষ্যা রাজ্যের অন্তর্গত। আকরিক লৌহ হইতে ধাতব লৌহ উদ্ধারে **কোক** এবং **চুনাপাথরের**

প্রয়োজন হয়। এই কারণে লৌহ ও ইস্পাত কারখানাগুলি কয়লা-খনিগুলির সন্নিকটে স্থাপিত হইয়াছে। এই স্থানে জামসেদপুর নামক স্থানে যে টাটা আয়রণ এণ্ড ষ্টীল কোম্পানী স্থাপিত রহিয়াছে, উহা ভারতের তথা এশিয়া মহাদেশের শ্রেষ্ঠ ইস্পাত কারখানা। উড়িষ্যা রাজ্যে রুরকেলা নামক স্থানে জার্ম্মাণ ইস্পাত-বিদ্‌গণের তত্ত্বাবধানে ভারত-সরকারের হিন্দুস্থান ষ্টীল কোম্পানী নামক এক ইস্পাত কারখানা নির্ম্মিত হইতেছে।

পশ্চিমবঙ্গের লৌহ-মৃত্তিকা রাণীগঞ্জ কয়লাখনি অঞ্চলের নিকটে। পশ্চিম-বঙ্গের আকরিক লৌহ অত্যধিক ব্যবহৃত না হইলেও, উহা যে উচ্চ আয়তনের উহাতে সন্দেহ নাই। এই কারণে আসানসোল অঞ্চলে ইণ্ডিয়ান আয়রণ এণ্ড ষ্টীল কোম্পানী এবং ষ্টীল করপোরেশন অফ্ বেঙ্গল স্থাপিত রহিয়াছে। ইহা ছাড়া ঐ অঞ্চলে দুর্গাপুর নামক স্থানে বৃটিশ তত্ত্বাবধানে ভারত-সরকারের তৃতীয় ষ্টীল ফ্যাক্টরীটি স্থাপিত হইতেছে।

অন্ধ্র-মাদ্রাজ, মহীশূর এবং মধ্য প্রদেশ প্রভৃতি রাজ্যের লৌহখনিগুলি কয়লাখনি অঞ্চল হইতে বেশ দূরে অবস্থিত। মধ্য প্রদেশের লৌহখনিগুলি চান্দা জিলায় জব্বলপুর, দ্রুগ, রাইপুর এবং বিলাসপুর প্রভৃতি অঞ্চলে অবস্থিত। এই অঞ্চলগুলি সাউথ ইষ্টার্ণ রেলপথে বিহারের কয়লাখনিগুলির সহিত যুক্ত। মধ্য-প্রদেশের স্থানীয় কয়লাখনি অঞ্চলও এই সমস্ত লৌহখনির সন্নিকটে অবস্থিত রহিয়াছে। কয়লা ও লৌহখনির অনতিদূরে রহিয়াছে চুণা-পাথরের পাহাড়। মধ্যপ্রদেশ রাজ্যেও ইস্পাত শিল্পের সকল সুবিধা বিদ্যমান। এই কারণে মধ্য-প্রদেশে ভিলাই নামক স্থানে ভারত-সরকারের দ্বিতীয় ইস্পাত-কারখানা স্থাপিত হইতেছে। কারখানাটির নির্ম্মাণ ও উৎপাদন কার্য্য সোভিয়েট ইস্পাতবিদ্‌গণের তত্ত্বাবধানে আছে।

অন্ধ্র-মাদ্রাজ রাজ্যদ্বয়ের লৌহ-খনিগুলি সালেম, মাদুরা, কারনুল, কাডাপ্পা এবং বাবা-বুদন পাহাড় প্রভৃতি স্থানে অবস্থিত। অন্ধ্র-মাদ্রাজ রাজ্যে কয়লা-খনি বিরল। হায়দ্রাবাদের সিঙ্গারেণী কয়লা-খনি হইতে মাদ্রাজে ইলোর পর্য্যন্ত বিস্তৃত রহিয়াছে ভূগর্ভস্থ কয়লার স্তর। অন্ধ্র-মাদ্রাজের লৌহ-খনিগুলি বাস্তবিক পক্ষে উত্তর ভারতের লৌহখনিগুলির মত কয়লাখনির নিকটে অবস্থিত নহে। তবে অন্ধ্র-মাদ্রাজ রাজ্যদ্বয় সম্বন্ধে বলিবার রহিয়াছে যে, এই অঞ্চলে বনভূমি হইতে যে কাঠ পাওয়া যায়, সেই কাঠ হইতে কাঠ-কয়লা প্রস্তুত হয়। কোকের পরিবর্ত্তে লৌহ গলাইতে কাঠ-কয়লা

ব্যবহৃত হয়। এই কারণে লৌহ গলাইবার অসুবিধা হয় না। ভারত-সরকার অচিরে মাদ্রাজ রাজ্যে চতুর্থ ইস্পাত-কারখানা স্থাপন করিতে পারেন।

মহীশূর আয়রণ ওয়ার্কস এই অঞ্চলের অন্যতম লৌহ-শিল্প-কারখানা। **মহীশূর রাজ্যে** অল্প-পরিমাণ লৌহ আকরিত হয়। এই অঞ্চলেও কয়লা-খনি নাই। উদ্ভিদাদির কাষ্ঠ হইতে যে কয়লা প্রস্তুত হয়, উহার দ্বারা লৌহ গলান হয়। কোক কয়লার অভাবে লৌহ-খনি হইতে আকরিক লৌহ অল্প-পরিমাণে উত্তোলিত হয়।

ইহা ছাড়া হিমালয় অঞ্চলে এবং বোম্বাই রাজ্যে যে সমস্ত লৌহখনি দৃষ্ট হয়, উহাতে খনন-কার্য্য অতি মন্থর এবং আঞ্চলিক চাহিদা মিটান হয় মাত্র। ঐ সমস্ত অঞ্চলে কোনরূপ লৌহ-কারখানা গড়িয়া উঠে নাই এবং ঐ খনিগুলি কয়লা-খনি হইতে বহুদূরে অবস্থিত।

পাকিস্তানে আকরিক লৌহ পাওয়া যায় না; পাকিস্তানে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা নাই বলিলেই চলে।

জল-বিদ্যুৎ
(Water-power resources in India)

সভ্যতার ক্রম-বিকাশের সঙ্গে আবেষ্টনও যেরূপ অভিনব রূপ ধারণ করে, সেইরূপ সৃষ্ট হয় মানব-জীবনে দৈনন্দিন অপ্রত্যাশিত অভাব-অভিযোগ। সামাজিক ও ব্যক্তিগত জীবনের পরিবর্ত্তন আনয়ন করে নব নব আবিষ্কারের উদ্দীপনা। একদিকে নবাবিষ্কৃত যন্ত্রে অল্প-সময়ে ও অল্প-খরচে দেশের চাহিদা মিটাইবার জন্য প্রচুর দ্রব্যাদি শিল্পজাত করিবার প্রচেষ্টা, অপর দিকে যন্ত্রাদি চালাইবার জন্য সহজ-লব্ধ ইন্ধন-শক্তি পাইবার প্রয়াস। অবশ্য শিল্প-জাত দ্রব্যাদি সুলভে অথচ শীঘ্র সরবরাহের জন্য মানব-প্রচেষ্টা কম নহে। মানব তখন প্রাচীনতম গতি-শক্তি ত্যাগ করিয়া অসামান্য গতি-উৎপাদক শক্তি-সৃজনে ব্রতী হয়। মানবের বুদ্ধিশক্তির নিকট প্রকৃতি নিজেকে ধরা দেয়, এবং পড়ে যায় তাহার কবলে। তখন দাসীর মত প্রকৃতি মানবকে সেবা করে।

যান্ত্রিক-সভ্যতার যুগে, বিজ্ঞান আবিষ্কার করিল **জল-বিদ্যুৎ-শক্তি**। প্রবাহমান জলের গতি-শক্তি রোধ করিয়া, মানব আপন ইচ্ছামত সেই জলকে চালিত করিল এক বিরাট চক্রের নিকট। চক্রের আবর্ত্তনের ফলে ঘুরিল ডাইনামো। সঙ্গে সঙ্গে বিদ্যুৎ-প্রবাহের জন্ম হইল। এই নব-জাত বিদ্যুৎ সঞ্চয়-

কোষ হইতে তাম্র-তারের ভিতর দিয়া দ্বারে দ্বারে ফিরিতে লাগিল। ঘন অন্ধকার দূরীভূত করিয়া আলোকিত করিল রাজপথ, অট্টালিকা ও পর্ণ-কুটীর। কখন-বা ক্ষীণ দিবালোককে লজ্জা দিয়া, উহা সুবৃহৎ কর্ম্মশালা ও পান্থশালার শোভা বর্দ্ধন করিল। মানব ইহাতেও সন্তুষ্ট নহে। বিদ্যুৎ-শক্তির দ্বারা চালাইল ট্রাম, রেলগাড়ী, কল-কারখানা ও ইঞ্জিন। কোথাও-বা সামান্য তড়িৎ স্ফুলিঙ্গে অন্য ইন্ধন-শক্তি জ্বলনের সাহায্য করিল।

জল-বিদ্যুৎ-শক্তি প্রস্তুত-করণে প্রয়োজন নিত্য প্রবাহমানা নদী। ঐ নদীতে জল প্রচুর পরিমাণে থাকা আবশ্যক। বৃষ্টিবহুল স্থানে বা হিমবাহ দ্বারা পুষ্ট নদীগুলিতে বার মাস জল থাকে, এবং জলের পরিমাণও কম নহে। ইহার পর নদীগুলির ঢাল থাকিলে জল অতি বেগে নীচের দিকে নামিয়া আসে। জলের বেগ তীব্র থাকিলে, চক্র আবর্ত্তনে সহায়তা করে। তখন মনে পড়ে ঐ স্থানের ভৌগোলিক গঠনের কথা। কঠিন শিলার দ্বারা গঠিত স্থান জল-

বিদ্যুৎ-শক্তি-সৃজনের বৃহদাকার কল-কারখানা ধারণে সক্ষম। শিল্পোন্নত দেশ জল-বিদ্যুৎ-শক্তি প্রস্তুত-করণে উৎসাহ দেয়।

বৈজ্ঞানিকগণ স্থির করিয়াছেন যে, ভারত বর্ত্তমান অবস্থায় ৩৯০ লক্ষ অশ্ব-শক্তি জল-বিদ্যুৎ প্রস্তুত-করণে সক্ষম। উহার মধ্যে অধুনা মাত্র ৫ লক্ষ অশ্ব-শক্তি পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। এই বিদ্যুৎ উৎপাদনের স্থানগুলি বেশীর ভাগই **দাক্ষিণাত্যে**—বোম্বাই, মহীশূর ও মাদ্রাজ অঞ্চলেই সীমাবদ্ধ। **উত্তর ভারতে**—উত্তর প্রদেশ, কাশ্মীর ও পূর্ব্ব পাঞ্জাব প্রভৃতি রাজ্য জল-বিদ্যুৎ-শক্তি উৎপাদন করে।

তবে উৎপাদন-পরিমাণ অতি অল্প। স্থানীয় অঞ্চল ও মানবের সাধারণ কার্য্যকলাপ আলোকিত করিতে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়—আসামে, দার্জ্জিলিঙে ও নেপাল উপত্যকায়।

পৃথিবীর মোট কার্য্যকরী জল-বিদ্যুৎ-শক্তি উৎপাদনের পরিমাণ ৬৭১০ লক্ষ অশ্ব-শক্তি। উহার মধ্যে মাত্র ৬০০ লক্ষ অশ্ব-শক্তি বিশিষ্ট জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয় সারা বিশ্বে। কার্য্যকরী জল-বিদ্যুৎ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক রহিয়াছে—আফ্রিকায়। এশিয়ার স্থান উহার পরেই। উৎপাদিত বিদ্যুৎ-শক্তি সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ইউরোপ মহাদেশে। যুক্তরাষ্ট্রের স্থান দ্বিতীয়। সমগ্র পৃথিবীর উৎপাদিত জল-বিদ্যুৎশক্তির নিকট ভারতীয় জল-বিদ্যুৎ-উৎপাদন নগণ্য। বর্ত্তমানে যে পরিমাণ জলবিদ্যুৎ শক্তি প্রজাতন্ত্রে উৎপাদিত হয়, উহার দ্বিগুণের অধিক শক্তি ভারতে কার্য্যকরী হিসাবে রক্ষিত। সুতরাং সঞ্চিত জল-বিদ্যুৎ-শক্তিতে ভারতের স্থান বেশ উচ্চ।

বোম্বাই প্রদেশে পশ্চিম ঘাট পর্ব্বতের **তিনটি** বিভিন্ন স্থানে জল-বিদ্যুৎ-শক্তি উৎপাদনের ব্যবস্থা আছে—**খোপলী, নীলামুলা** এবং **অন্ধ্র** উপত্যকায়। খোপলীতে **বোরঘাট** গিরিপথের বিভিন্ন উচ্চতায় তিনটী সুবৃহৎ জলাশয় (লোনাভলা, ওয়াল-ওয়ান ও সিরাওয়াটা নামক জলাশয়ত্রয়) রহিয়াছে। এই সকল জলাশয়ের জল বিদ্যুৎ-শক্তি তৈয়ারী করিবার জন্য খাল ও পাইপ দিয়া টারবাইনের নিকট বাহিত হয়।

১৯৫১ খৃষ্টাব্দে এই অঞ্চলে স্থাপিত হয় **"টাটা হাইড্রো-ইলেক্‌ট্রিক পাওয়ার সাপ্লাই"** নামক কারখানা। অধুনা এই অঞ্চলে ৬৪,০০০ অশ্ব-শক্তি পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয় এবং ঐ শক্তি তারযোগে বোম্বাই সহরের বড় বড় কারখানাগুলিতে প্রেরিত হয়।

১৯২২ খৃষ্টাব্দে **"অন্ধ্র ভ্যালি পাওয়ার সাপ্লাই"** নামক বিদ্যুৎ-কেন্দ্র স্থাপিত হয়। অন্ধ্র-নদীর উপর বাঁধ নির্ম্মাণের পর প্রায় ৬০,০০০ অশ্ব-শক্তি বিশিষ্ট জল-বিদ্যুৎ এই স্থানে উৎপাদিত হইয়া ৫৬ মাইল দূরবর্ত্তী স্থানসমূহে প্রেরিত হয়।

১৯২৭ খৃষ্টাব্দে **ভীরা অঞ্চলে** নীলামূলা নদীর উপর বাঁধ নির্ম্মাণ করিয়া প্রায় ১১৭,০০০ অশ্ব-শক্তি বিশিষ্ট জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন করিতে আরম্ভ করে **"টাটা পাওয়ার সাপ্লাই কোম্পানী।"** ভীরা হইতে ৭৬ মাইল ব্যাসার্দ্ধ-বিশিষ্ট বৃত্তাঞ্চলে এই শক্তি প্রেরিত হয়।

১৯২৯ খৃষ্টাব্দে বোম্বাই অঞ্চলে জল-বিদ্যুৎ-শক্তি-উৎপাদনে নিযুক্ত কোম্পানীত্রয় একত্রিত হইয়া নামকরণ হয় **"টাটা হাইড্রো-ইলেকট্রিক এজেন্সী"**। ত্রয়ী-শক্তি ২৪৫,০০০ অশ্বশক্তি পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ শক্তি উৎপাদন করে। বোম্বাই সহরের ট্রাম, কল-কারখানা, রাজ্যের রেল ও অন্যান্য শিল্প-বাণিজ্য প্রভৃতি প্রতিষ্ঠানে উৎপাদিত জল-বিদ্যুৎ-শক্তির বেশীর ভাগই নিয়োজিত হয়।

মহীশূর হাইড্রো ইলেক্ট্রিক ওয়ার্কস্—১৯০২ খৃষ্টাব্দে মহীশূর রাজ্যে কোলার স্বর্ণ খনি অঞ্চলে প্রচুর বৈদ্যুতিক শক্তির প্রয়োজন বুঝিয়া কাবেরী নদীর **শিবসমুদ্রম্** জল-প্রপাতের জলকে কাজে লাগাইয়া ৬০,০০০ অশ্বশক্তি-সম্পন্ন জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনে ব্রতী হন। উৎপাদিত বিদ্যুৎ-শক্তি ২২ মাইল দূরবর্ত্তী গ্রামাঞ্চলেও প্রেরিত হয়। এই স্থানের উৎপাদিত বিদ্যুৎ বাঙ্গালোর, মহীশূর ও অন্যান্য ২২৬টি সহরে ও গ্রামে নিত্য যোগান দেওয়া হয়।

মহীশূর রাজ্যে **সীমসাপুর** ও **যোগ** নামক অপর দুই জল-প্রপাতের প্রত্যেকটী হইতে ক্রমান্বয়ে ২৩,০০০ ও ৪৮,০০০ অশ্বশক্তিবিশিষ্ট জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। রেশম-শিল্পে, স্বর্ণখনিতে ও রাজ্যের অপরাপর শিল্প-কারখানায় উৎপাদিত জল-বিদ্যুৎ নিয়োজিত হয়। অবশিষ্ট শক্তি সহর, সহরতলী ও গ্রামাঞ্চল আলোকিত করিয়া নিঃশেষিত হয়। যোগ জলপ্রপাত হইতে যে বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়, উহা উত্তর ও উত্তর-পূর্ব্ব অঞ্চলে পরিবেশিত হয়।

তুঙ্গভদ্রা পরিকল্পনা—মাদ্রাজ রাজ্য, মহীশূর রাজ্য ও হায়দ্রাবাদ রাজ্য, এই তিন রাজ্যের সমবেত চেষ্টায় এই পরিকল্পনাকে কার্য্যে পরিণত করা হয়। পরিকল্পনাটি ৫০,০০০ অশ্বশক্তি-জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন করে এবং ৪২৫,০০০ একর আবাদী জমিতে জল-সেচ করে। এই উৎপাদিত বিদ্যুৎ-শক্তি তিন রাজ্যেই

প্রেরিত হয়। হায়দ্রাবাদ রাজ্যে পরিবেশিত জল-বিদ্যুতের অনেকাংশ স্বর্ণখনিতে ব্যবহৃত হয়।

দেবনুর পরিকল্পনা—এই পরিকল্পনায় হায়দ্রাবাদ রাজ্যের বিধা অঞ্চলে গোদাবরী নদীর শাখা মঞ্জিরা নদীর জল তড়িৎ-শক্তি উৎপাদনে নিয়োজিত হইতেছে। মঞ্জিরা নদীর জল নিজাম-সাগরে লইয়া যাইবার ব্যবস্থা রহিয়াছে। ঐ অঞ্চলে অপর একটি জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন-কেন্দ্র রহিয়াছে। মোট ২৫,০০০ অশ্বশক্তি পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ শক্তি উৎপাদিত হইয়া হায়দ্রাবাদ রাজ্যকে আলোকিত করিয়াছে ও শিল্প-বাণিজ্যের উন্নতির সুবিধা করিয়াছে। এই পরিকল্পনার দ্বারা প্রায় ২ লক্ষ একর জমিতে জলসেচ করিবার বন্দোবস্ত রহিয়াছে।

কাদম পরিকল্পনা—মাদ্রাজ রাজ্যে গদাবরী নদীর শাখা-নদী কাদম। এই নদীর সোমনাগোদাম্ জলপ্রপাত হইতে ৫০০০ অশ্বশক্তি জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হয় এবং নদীর জল ২৫,০০০ একর জমিতে জলসেচ করে।

পুর্ণ পরিকল্পনা—সেবাঙ্গী গ্রামে গোদাবরী নদীর শাখা পূর্ণনদী হইতে জল বাহিত করিয়া একটী বিশাল জলাশয়ের সৃষ্টি করা হইয়াছে। এই পরিকল্পনায় ৫,০০০ অশ্বশক্তি বিশিষ্ট জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। উৎপাদিত জল-বিদ্যুতের অধিকাংশ স্থানীয় কার্পাস-শিল্পে নিয়োজিত হয়। প্রায় ৭৫,০০০ একর জমির সেচ-কার্য্যও ইহার দ্বারা সম্পাদিত হয়।

পেনগঙ্গা পরিকল্পনা—ইহা মহীশূর ও হায়দ্রাবাদ রাজ্যদ্বয়ের অপর একটি প্রয়োজনীয় পরিকল্পনা। পেনগঙ্গায় অবস্থিত সহস্রকুণ্ড জলপ্রপাত ৯,০০০ অশ্বশক্তি পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের সাহায্য করিতেছে। উৎপাদিত বিদ্যুৎ উপরি-কথিত রাজ্যদ্বয়ে পরিবেশিত হয়। পরিকল্পনাটী ৫০,০০০ একর জমিতে জলসেচ করে।

মাদ্রাজ রাজ্যে অপর **তিনটি** সুবিখ্যাত পরিকল্পনা কার্য্যকরী রহিয়াছে—পাইকারা, মেটুর ও পাপনাশম্ নামক জল-বিদ্যুৎ পরিকল্পনা।

পাইকারা পরিকল্পনা—নীলগিরি অঞ্চলে পাইকারা নদীর একটী জল-প্রপাতের জল ব্যবহার করা হইয়াছে। ৫০,০০০ অশ্বশক্তির অধিক জল-বিদ্যুৎ এইখানে উৎপাদিত হয়। উৎপাদন-ক্ষেত্র হইতে ২০০০ মাইল দূর পর্য্যন্ত স্থানে জল-বিদ্যুৎ প্রেরিত হয়। মাদ্রাজ রাজ্যে কয়েমবাটোর, ত্রিচুরাপল্লি, নাগাপট্টম, ইরোড ও অন্যান্য সহরতলী অঞ্চলে ঐ বিদ্যুৎ পরিবেশিত হয়।

সাধারণতঃ বয়ন-শিল্প কারখানায় ও গৃহ আলোকিত করিবার জন্য এই বিদ্যুৎ ব্যবহৃত হয়।

মেট্টুর পরিকল্পনা—মেট্টুর নদীর বাঁধ পৃথিবীর মধ্যে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ বাঁধ। ইহা হইতে ১৪,০০০ অশ্বশক্তি-বিশিষ্ট বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। সালেম, তাঞ্জোর, চিতুর, আর্কট ও ত্রিচুরাপল্লী জিলাগুলিতে ঐ বিদ্যুৎ পরিবেশিত হয়।

পাপনাশম্ পরিকল্পনা—তাম্রপর্ণী নদীর জল দ্বারা টারবাইন ঘুরাইয়া জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। টিনিভ্যালী জিলায় পাপনাশম্ জলপ্রপাতের নিকট তাম্রপর্ণী নদীর জল ৩০০ ফিট উচ্চ স্থান হইতে নিম্ন ভূভাগে পড়িতেছে। ঐ অঞ্চলে বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইতেছে। তথা হইতে বিদ্যুৎ তার যোগে সরবরাহ করা হয়। সরবরাহ তারের দৈর্ঘ্য ৫২১ মাইল। ১৯৪১ খৃষ্টাব্দে ইহা কার্য্যকরী হয়। মাদ্রাজ রাজ্যের টিউটিকরিণ, মাদুরা, টিনিভ্যালী ও রাজাপালাম জিলাগুলি এই বিদ্যুৎশক্তির দ্বারা আলোকিত হয়।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী মাদ্রাজ সরকার জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য ব্যবস্থা করিয়াছেন। প্রথমতঃ মাচকুন্দ, ময়ার (Moyar), নেলোর এবং মধুরাই (Madhorai) এই চারি অঞ্চলে জল বিদ্যুৎ উৎপাদন-কেন্দ্র স্থাপন, দ্বিতীয়তঃ পাইকারা, পাপনাশম, মাদ্রাজ, বেজওয়াদা এবং বিশাখাপতনম অঞ্চলগুলিতে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন পরিমাণ বৃদ্ধি-করণ; এবং তৃতীয়তঃ ১৬৫০ মাইল দীর্ঘ পরিবহন তার স্থাপন—এরূপ স্থির হইয়াছে।

উত্তর ভারত

উত্তর ভারতের অধিকাংশ নদী হিমালয় পর্ব্বতের হিমবাহ হইতে উত্থিত হইয়াছে। প্রত্যেকটি নিত্যবহ, প্রত্যেকটির ঢাল সুস্পষ্ট, কিন্তু জল-বিদ্যুৎ সর্ব্বত্র প্রস্তুত হয় না। কেবলমাত্র উত্তর-প্রদেশে গঙ্গানদী ও সার্দ্দা নদী হইতে, পাঞ্জাবে উল নদী হইতে ও কাশ্মীর রাজ্যে বিতস্তা নদী হইতে জল লইয়া জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যবস্থা রহিয়াছে।

উত্তর প্রদেশে গঙ্গা-উৎসে ও মধ্যগতিতে দশটী জলপ্রপাতের মধ্যে সাতটি জলপ্রপাত হইতে জল লইয়া জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যবস্থা রহিয়াছে। ইহা ছাড়া প্রয়োজন হইলে চন্দৌসী ও হারদুয়াগঞ্জ অঞ্চলে ১৯০০ কিলোওয়াটস্ তাপ বিদ্যুৎ-শক্তি উৎপাদনের ব্যবস্থা রহিয়াছে। মহম্মদপুরে জল-বিদ্যুৎ-শক্তি উৎপাদনের নূতন ব্যবস্থা চলিতেছে। এই অঞ্চলে জল বিদ্যুৎ দিয়া নলকূপ হইতে জল তুলিয়া জলসেচের ব্যবস্থা রহিয়াছে।

উৎপাদিত শক্তি ১৪টী জিলায় পরিবেশিত হয়। এই রাজ্যে ৯০টী বিভিন্ন সহরের ও সহরতলীর আলোকমালা তড়িৎ-শক্তিতে উদ্ভাসিত হয় রাত্রিকালে। কুটীর-শিল্প ও সুবৃহৎ শিল্পগুলি ঐ তড়িৎ দ্বারা চালিত রহিয়াছে।

মোরাদাবাদ, বিজনৌর, বাঁদাও, মজঃফরনগর, সাহারাণপুর, মিরাট বুলন্দসহর, আলিগড় ও এটা প্রভৃতি জিলাগুলিতে ২৩৫০ নলকূপ প্রতিষ্ঠানের ব্যবস্থা চলিতেছে। ঐ সমস্ত নলকূপে জল-বিদ্যুৎ প্রেরণের ব্যবস্থা হইয়াছে। নলকূপ দিয়া জলসেচ কার্য্য সাধিত হইবে।

সার্দা খালে জলবিদ্যুৎ-পরিকল্পনা (The Sarda Canal Hydro-electric Scheme)—সার্দা খালের উৎস **বনবাসা** (Banbassa) নামক স্থানের নয় মাইল দূরে **খাতিমা** (Khatima) নামক স্থানে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন-কেন্দ্র স্থাপনের কথাবার্ত্তা চলিতেছে। এই কেন্দ্রে ৪১,০০০ কিলো ওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ-শক্তি কারখানাগুলিতে যোগান দেওয়া হইবে।

এই পরিকল্পনায় উৎপাদিত বিদ্যুৎ কুমায়ুন, রোহিলখণ্ড এবং অযোধ্যা বিভাগে গৃহ ও রাস্তা আলোকিত করিতে, কৃষি-উন্নয়ন কার্য্যে ও কারখানায় ব্যবহৃত হইবে।

পাথ্রী জল-বিদ্যুৎ পরিকল্পনা—(The Pathri Power-Station Project)—গঙ্গার প্রধান খালের উপর অবস্থিত **বাহাদুরাবাদ** নামক স্থানে একটি জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্র স্থাপিত হইবে। ঐ কেন্দ্রে ১২৫০০ কিলো-ওয়াটস্ পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ শক্তি উৎপাদিত হইলে, ১০,০০০ কিলোওয়াটস্ পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ শিল্প-কারখানায় সরবরাহ করা হইবে। পরিকল্পনাটি এক্ষণে কার্য্যকরী হইতেছে। এই পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে, **গঙ্গার** জল-বিদ্যুৎ পরিকল্পনায় উৎপাদিত জল-বিদ্যুতের বিতরণ ভালই হইবে।

উত্তর-প্রদেশে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন সম্বন্ধে অপর কয়েকটি পরিকল্পনা বিবেচনা করা হইতেছে। উহাদের মধ্যে **পিপ্রী বাঁধ জল-বিদ্যুৎ পরিকল্পনা** (The Pipri Dam and Power-Station Scheme), **যমুনা জল-বিদ্যুৎ** পরিকল্পনা, **রামগঙ্গা** পরিকল্পনা ও **নায়ার** বাঁধ পরিকল্পনা (The Nayar Dam Project) প্রভৃতি পরিকল্পনার নাম উল্লেখযোগ্য।

পাঞ্জাবে উল নদীর উৎস **অঞ্চল** ব্রট নামক স্থানে তড়িৎ-শক্তি উৎপাদিত হয়। ইহাকে মাণ্ডি (Mandi) পরিকল্পনা বলা হয়। এই স্থানের উৎপাদিত

১,৪৪০ অশ্বশক্তি বিশিষ্ট তড়িৎ-শক্তি **সানানের** নিকটে **চেলু** এবং **থুজি** নামক দুই স্থানের প্রত্যেকটিতে উৎপাদিত হইবে। ইহা ছাড়া **যোগীন্দ্রনগর** নামক স্থানে ১২,০০০ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদক দুইটি যন্ত্র স্থাপিত রহিয়াছে। ঐ অঞ্চলে শীতকালে জলের অভাব হয়। ঐ সময় জল-বিদ্যুৎ **মান্ডলা** অঞ্চল হইতে যোগান হয়। গ্রীষ্মকালে একযোগে পাঁচটি যন্ত্র কার্য্যকরী থাকে। সানান জল-বিদ্যুৎ পরিকল্পনায় ৪৮,০০০ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। উৎপাদিত জল-বিদ্যুৎ এক সময়ে লুধিয়ানা, লাহোর, লায়ালপুর, অমৃতসহর ও উত্তরপশ্চিম রেল কোম্পানীর কারখানাগুলিতে বিতরিত হইত। বর্ত্তমানে ইহা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের সম্পদ। এক্ষণে এই স্থান হইতে কাঙ্গরা, পাঠানকোট, ধারিওয়াল, অমৃতসহর, জলন্ধর ও লুধিয়ানা প্রভৃতি জিলায় বিদ্যুৎ পাঠান হয়।

কাশ্মীর রাজ্যে বারামূলা নামক স্থানে বিতস্তানদী হইতে তড়িৎ-শক্তি উৎপাদিত হইয়া শ্রীনগরের পশম ও রেশম কারখানাগুলিতে পরিবেশিত হয়। কাশ্মীর উপত্যকাও এই বিদ্যুৎ-শক্তির দ্বারা আলোকিত হয়।

এমন কয়েকটি সহর, ও রাজ্য আছে, যেখানে স্থানীয় প্রয়োজন মত জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। নেপাল, আসাম ও দার্জ্জিলিং প্রভৃতি রাজ্য ও সহর, উহাদের মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন বাড়াইবার জন্য সচেতন হইয়াছে। দামোদর উপত্যকায় নয়টি বিভিন্ন বাঁধ নির্ম্মাণ করিয়া ২'৩২ লক্ষ অশ্বশক্তি পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ভার **দামোদর ভ্যালী করপোরেশন** হস্তে লইয়াছেন। এই পরিকল্পনায় ১০ লক্ষ একর জমিতে সেচ হইবে এবং ১২৫০ লক্ষ মণ শস্যাদি অধিক পরিমাণে উৎপন্ন হইবে। এই পরিকল্পনায় ২৩২ হাজার কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে। পরিকল্পনাটি বিহার ও পশ্চিমবঙ্গের জিলাগুলির অবস্থা আমূল পরিবর্ত্তন করিবে। দুর্গাপুর হইতে হুগলী নদীর পর্য্যঙ্কে অবস্থিত রঘুনাথপুর পর্য্যন্ত একটি সুগভীর ও প্রশস্ত খাল খনন করিবার জন্য করপোরেশন স্থির করিয়াছেন, খালটি নাব্য হইবে। সুতরাং কয়লা খনি হইতে কয়লা-রপ্তানির সুবিধা হইবে এবং তৎসহ কলিকাতার সহরতলী অঞ্চলের শিল্পজাত বস্তু বিক্রয়ের একটি সুবৃহৎ বাজার কয়লা-খনি অঞ্চলে গড়িয়া উঠিবে। এক কথায় বলা যায়, পরিকল্পনাটি বহুবিধ কল্যাণকর কার্য্য সুসম্পন্ন করিবে।

পরিকল্পনাগুলি যত সত্বর সম্পন্ন হয় ততই মঙ্গল। বর্ত্তমানে দামোদর পরিকল্পনার দুইটি বাঁধের নির্ম্মাণ-কার্য্য শেষ হইয়াছে এবং বোকারো অঞ্চলে তাপ-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইতেছে।

অপর আর একটি **পরিকল্পনা ময়ূরাক্ষী বা মোর** নদী-সংক্রান্ত। মোর নদীটি বিহারে সাঁওতাল পরগণার মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া পশ্চিমবঙ্গে বীরভূম জিলার দক্ষিণাংশ বিধৌত করিয়া মুর্শিদাবাদ জিলায় ভাগীরথী নদীতে আসিয়া পড়িয়াছে। এই পরিকল্পনাটিতে দুমকা ও সিউড়ি সহরদ্বয়ের বিশেষ উন্নতি হইবে। প্রায় ১৫০০ অশ্বশক্তি পরিমাণ জল বিদ্যুৎশক্তি সহর-দ্বয় ও অন্যান্য স্থানগুলি আলোকিত কারতে নিয়োজিত হইবে এবং অবশিষ্ট ৩৫০০ অশ্বশক্তি পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ-শক্তি জিলার বিভিন্ন স্থানে নানাভাবে ব্যবহৃত হইতে পারিবে। পরিকল্পনাটি ৫,০০০ অশ্বশক্তি পরিমাণ জল-বিদ্যুৎ-শক্তি উৎপাদন করিয়া; ৫৯৫,০০০ একর জমিতে সেচকার্য্য চালাইবে। ইহাতে অনুমান হয়, ঐ অঞ্চলে সেচকার্য্যের পূর্ব্বে যে পরিমাণ শস্য উৎপন্ন হইত, উহার প্রায় শতকরা ৫০ ভাগের বেশী ফসল অধিক পরিমাণে উৎপাদিত হইবে। ১৯৪৮ খৃষ্টাব্দে প্রথম বাঁধের স্থাপন মাননীয় মন্ত্রী শ্রীগ্যাডগিল কর্ত্তৃক সম্পন্ন হয়।

পরিকল্পনাটির প্রথম বাঁধের অর্থাৎ তিলপাড়া ব্যারাজের কার্য্য সম্পন্ন হইলে ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে ২৯শে জুলাই তারিখে পশ্চিমবঙ্গের মাননীয় প্রধান মন্ত্রী ডাঃ বিধানচন্দ্র রায় কর্ত্তৃক উহার উদ্বোধনকার্য্য সম্পন্ন হয়।

দুমকা অঞ্চলে মেসাঞ্জোর নামক স্থানে ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে জানুয়ারী মাসে দ্বিতীয় বাঁধের ভিত্তি স্থাপন করেন রাষ্ট্রপতি রাজেন্দ্রপ্রসাদ। মেসাঞ্জোর বাঁধের নির্ম্মাণ-কার্য্য শেষ হইয়াছে। ঐ বাঁধটির নামকরণ হইয়াছে ক্যানাডা বাঁধ। ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে জানুয়ারী মাসে ক্যানাডার প্রতিনিধি কর্ত্তৃক বাঁধটির উদ্বোধন কার্য্য সম্পন্ন হয়।

কুশী নদীর পরিকল্পনাটি কোন অংশে কম নহে। এই পরিকল্পনায় ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের বিহার রাজ্য ও নেপাল রাজ্যের তরাই অঞ্চল বিশেষভাবে উপকৃত হইবে। একদিকে জল-সেচ এবং অপর দিকে উৎপাদিত জল-বিদ্যুৎ শক্তি অঞ্চলদ্বয়কে উন্নত করিবে। ইহা ছাড়া সরবরাহের উন্নতি বিশেষভাবে অনুমিত হয়। এই পরিকল্পনায় ১৮ লক্ষ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে। ইহা ছাড়া নেপালের ১০ লক্ষ একর জমিতে এবং বিহারে ২০ লক্ষ একর জমিতে জলসেচন হইবে।

মাদ্রাজ অঞ্চলে **মেষাদ্রী ও তুঙ্গভদ্রা পরিকল্পনাদ্বয়** বিশাখাপতনমের অবস্থা যে পরিবর্ত্তিত করিবে, উহাতে সন্দেহ নাই। ইহাতে জাহাজ-নির্ম্মাণ কার্য্যের যেরূপ সহায়তা হইবে, সেইরূপ জিলার নানাবিধ শিল্প বিশেষভাবে উপকৃত হইবে।

তিস্তা পরিকল্পনায় ৩ লক্ষ কিলোওয়াটস্ জলবিদ্যুৎ এবং ৪০ লক্ষ একর জমির জলসেচন হইবে। বর্ত্তমানে পরিকল্পনাটি স্থগিত আছে।

উড়িষ্যার **মহানদী** যে ভারত সরকারের দৃষ্টি আকর্ষণ করিয়াছে, উহার প্রমাণ পাওয়া যায় হিরাকুঁদ বাঁধ হইতে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের মাননীয় প্রধান মন্ত্রী শ্রীজওহরলাল নেহেরু ১৯৪৯ খৃষ্টাব্দে ঐ বাঁধের ভিত্তি স্থাপন করেন। এই নদীর উপর তিনটী বিভিন্ন বাঁধ নির্ম্মিত হইবে। হিরাকুঁদ বাঁধের কার্য্য বেশ অগ্রসর হইয়াছে। তিনটি বাঁধ হইতে জল-বিদ্যুৎ শক্তি ও জলসেচ একসাথে রাজ্যের অবস্থা ফিরাইয়া দিবে। ১১ লক্ষ একর জমিতে জল-সেচন হইলে, সাড়ে তিন লক্ষ টন অতিরিক্ত খাদ্য-শস্য জন্মিবে। এই পরিকল্পনায় ৩০ লক্ষ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অন্যান্য জল-বিদ্যুৎ-পরিকল্পনা বহু-উদ্দেশ্য বিশিষ্ট নদী-পরিকল্পনায় লিখিত হইয়াছে। ভাকরা-নাঙ্গল পরিকল্পনার কিছুটা কার্য্যকরী হইল—৮ই জুলাই ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে এবং ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে জানুয়ারী মাসে। ইহাতে পূর্ব্ব পাঞ্জাব, পেপসু, রাজস্থান ও উত্তর প্রদেশের পশ্চিমাংশ বিশেষভাবে উপকৃত হইবে। নাঙ্গলবাঁধ ও বিদ্যুৎ উৎপাদনকেন্দ্রদ্বয়ের উদ্বোধন-কার্য্য মাননীয় প্রধান মন্ত্রী শ্রীজওহরলাল সম্পন্ন করেন।

জল-বিদ্যুৎ শক্তিই বর্ত্তমানে সভ্য জগতের সর্ব্বশ্রেষ্ঠ চালক-শক্তি। ভারতের উৎপাদিত জল-বিদ্যুৎ গড়িয়া তুলিবে নানাবিধ শিল্প-কারখানা, সহায়তা করিবে সরবরাহের এবং রজনীর অন্ধকার দূরীভূত করিয়া গ্রামাঞ্চল ও সহরতলী উভয়ই উচ্ছ্বসিত করিবে আলোকমালায়। ভারতের সেই দিন অতি নিকটে।

Questions

1. Discuss the factors which should be present for the development of hydro-electricity. Name the places where the said cheap current is being generated in India.

2. Describe the importance of the harnessing of rivers and show how the River-projects will help India to generate huge current in different parts of the country.

3. Give an idea of the coalfields of India, their reserves and annual output.

4. What do you mean by Coal-conservation Plan ? What is to be done to improve the mining of coal in India.

5. Name the areas where the mining of—iron ores, copper ores, bauxite, and manganese ores—is being done. Discuss the methods of their smelting.

6. "India is rich in minerals but she is backward in extraction"—discuss the remedy for the same.

7. Show how iron ores and coalfields have influenced the localisation of industries.

8. Name the areas where the ores of non-ferrous metals are found in India and also state the method of extraction.

9. State the present position of the Iron and Steel Industries in India. Show how the expansion of the Steel Industry is possible in the country.

10. On a map of India (undivided), show the areas of (*a*) coal reserves (*b*) iron-ore deposits and (*c*) steel-producing centres.

অষ্টম পরিচ্ছেদ

শিল্প-কারখানা

(Industries)

শিল্প-কারখানা স্থাপন

(The location of industries—Examples especially from West Bengal.)

শিল্প-কারখানা স্থাপনে যে সকল বিষয়ে দৃষ্টি রাখা উচিত, উহাদের মধ্যে অন্যতম হইল, **ভৌগোলিক অবস্থান, কাঁচা-মাল, লোকসংখ্যা, শিল্প-শ্রমিক, ইন্ধন, পানীয় জল, চাহিদাযুক্ত খরিদ-বাজার, সরবরাহ, মূলধন, দায়িত্বশীল সরকার** এবং **স্বল্প শুল্ক** প্রভৃতি ভৌগোলিক ও অর্থ নৈতিক অবস্থা।

শিল্প-কারখানা স্থাপনে স্থানীয় **ভূ-গঠনের** ও **জলবায়ুর** দান কোন অংশে কম নহে। কঠিন শিলাস্তরে শিল্প-কারখানা নির্ম্মাণ কষ্টকর এবং ব্যয়সাধ্য। অপরপক্ষে নরম নিম্নভূমিতে বৃহৎ কারখানা নির্ম্মাণ অসম্ভব। ইহা ছাড়া স্যাঁতসেঁতে জায়গা শ্রমিক-বসবাসের অনুপযুক্ত। শিল্প-কারখানায় প্রয়োজন **স্বাস্থ্যবান শ্রমিক**। শ্রমিক যাহাতে সুস্থ ও সবল থাকে, সেই বিষয়ে কর্ত্তৃপক্ষের লক্ষ্য থাকা আবশ্যক। এই কারণে ভূ-গঠন এবং জলবায়ু শিল্প-স্থাপনের কার্য্য নানা প্রকারে নিয়ন্ত্রিত করে। **সরবরাহ** শিল্প-কারখানার অন্যতম বিষয়। ঐ সরবরাহ-কার্য্য বিশেষভাবে ব্যাহত হয়, যদি ভূত্বক এবং জলবায়ু অনুকূল না হয়।

ইহার পর শিল্প-কারখানায় প্রয়োজন **জল**। জল পানীয়-হিসাবে ব্যবহৃত হয় এবং কারখানায় সামগ্রী-প্রস্তুতে উহার প্রয়োজন খুব বেশী। ইহা ছাড়া শিল্পাঞ্চলে নানাভাবে জলের প্রয়োজন রহিয়াছে। কঠিন জল কারখানার প্রতিকূল। কেননা ঐ জল ইঞ্জিনে ব্যবহৃত হয় না। প্রবাহমানা স্রোতস্বতী সরবরাহ-কার্য্যের সহায়তা করে। ইহা ছাড়া ঐ স্রোতস্বতী নিকটবর্ত্তী স্থানে কৃষিকার্য্যের উন্নতি করিলে শ্রম-কেন্দ্রে খাদ্যের অভাব হয় না।

অতঃপর **কাঁচামাল, ইন্ধন** ও **যন্ত্রপাতি** ইত্যাদি সামগ্রী সহজলভ্য না হইলে শিল্প-জাত দ্রব্যাদির-মূল্য অত্যধিক বৃদ্ধি পাইবার সম্ভাবনা। ইহা ছাড়া সমস্ত

আনুষঙ্গিক পদার্থের জন্য বিদেশের রপ্তানির উপর নির্ভর করিলে, শিল্প-কারখানা যে কোন সময়ে বিকল হইতে পারে।

পূর্ব্বকালে কয়লা-খনি, খনিজ সম্পদ এবং কাঁচামাল শিল্প-স্থাপনে অন্যান্য বিষয় অপেক্ষা বিশেষ নিয়ন্ত্রক ছিল। পৃথিবীর শিল্প-কারখানাগুলির দিকে তাকাইলে ইহার সত্যতা উপলব্ধি হয়। যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য ও জার্মাণি প্রভৃতি দেশগুলির লৌহ-ইস্পাত কারখানা ও রসায়ন-সংক্রান্ত কারখানা এবং অন্যান্য শ্রমশিল্প কয়লা-খনি অঞ্চলে স্থাপিত রহিয়াছে।

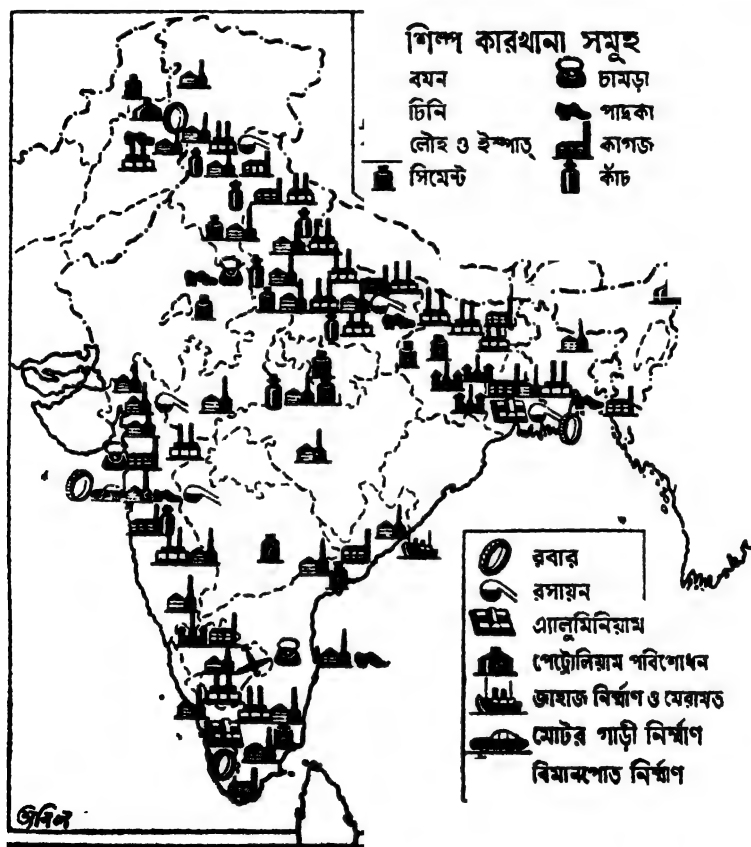
অনেক সময় **সহজ সরবরাহ** শিল্প-কারখানা স্থাপনে উৎসাহিত করে। **যুক্তরাষ্ট্রে** ডেট্রয়ট, ক্লিভ্ল্যাণ্ড ও বাফালো প্রভৃতি অঞ্চলে যে লৌহ-ইস্পাত কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে, উহার মূলে ছিল সরবরাহের সুযোগ-সুবিধা।

শিল্প-কারখানার সন্নিকটে যেমন চাই কাঁচামাল, তেমন অঙ্গাঙ্গীভাবে চাহিদাযুক্ত **মূল্যবান বাজারের** প্রয়োজন। **গ্রেটবৃটেনের** শিল্পকারখানাগুলি একদিকে পাইয়াছে কাঁচামাল **আমদানী** করিবার সুযোগ ও সুবিধা, অপরদিকে শিল্পজাত দ্রব্যাদি বিক্রীত হইবার **বাজার** কারখানাগুলির সহিত পরিবহন-সূত্রে আবদ্ধ।

পশ্চিমবঙ্গের শিল্পকেন্দ্রগুলি সম্বন্ধে আলোচনা করিলে দেখা যায়—শিল্প-কেন্দ্রগুলি **চারিটি** বিশেষস্থানে অবস্থিত—১। **হুগলী নদীর উভয় তীরে** কলিকাতা সহরের ত্রিশ মাইল ব্যাসার্দ্ধের মধ্যে। ২। বর্দ্ধমান জিলার **আসানসোল মহকুমায়**। ৩। মেদিনীপুর জিলায় **খড়্গপুর অঞ্চলে** এবং ৪। দার্জ্জিলিং জিলায় **পার্ব্বত্য অঞ্চলে**।

উহাদের মধ্যে **হুগলী নদীর প্রাধান্য** সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। এই অঞ্চলে স্থাপিত রহিয়াছে পাটের কল, কাগজকল, রসায়ন-শিল্প, কাপড়ের কল, কাঁচের কারখানা, লৌহ ও ইস্পাত কারখানা, এ্যালুমিনিয়াম কারখানা এবং জুতার কারখানা ইত্যাদি শ্রমশিল্প। অঞ্চলটী ইন্ধনের অর্থাৎ কয়লা খনির এবং কলিকাতা বন্দরের সন্নিকটে। কাঁচামাল, যন্ত্রাদি ও শিল্পজাত দ্রব্যাদি আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে বন্দর বিশেষ সহায়তা করিতেছে। ইহা ছাড়া জলবায়ু অনুকূল বলিয়া এবং যথেষ্ট পানীয় জল পাইবার সুবিধা দেখিয়া ইংরাজ প্রথম পাটের কল স্থাপন করিল ঐ হুগলী নদীর উপত্যকায় রিসড়া সহরতলীতে।

কাঁচা পাট জন্মে পূর্ব্ব পাকিস্তানে। সেই সময় ঐ পাট আমদানী করা হইত রেলপথে ও জলপথে। ইন্ধন, শ্রমিক এবং সরবরাহ উপযুক্ত থাকায় অল্পদিনে এই অঞ্চলে গড়িয়া উঠিল পাটের কারখানা। ইহা ছাড়া পাটজাত দ্রব্যাদি বিদেশে রপ্তানি করিতে কলিকাতা বন্দর হইল অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

আসানসোলে স্থাপিত রহিয়াছে লৌহ-ইস্পাত কারখানা, এ্যালুমিনিয়ামের এবং চীনামাটির কারখানা। কয়লা পাওয়া যায় নিকটেই এবং অনতিদূরে

রহিয়াছে ঐ সমস্ত কারখানাগুলির উপকরণ বা উপাদান। এই কারণে আসানসোল মহকুমায় গড়িয়া উঠিয়াছে শিল্প-কারখানা।

খড়্গপুর অঞ্চলে পূর্ব্বেকার বেঙ্গল নাগপুর রেলওয়ের এবং বর্ত্তমান সাউথ ইষ্টার্ণ রেলপথের যে কারখানা রহিয়াছে, উহার স্থাপনের মূলে ছিল

কয়লা এবং ইস্পাত পাইবার সুবিধা। জলবায়ু, পানীয় জল, সস্তায় জমি এবং উপযুক্ত সরবরাহ প্রভৃতি বিষয় পরে দৃষ্টি আকর্ষণ করিয়াছিল।

দার্জ্জিলিঙের পার্ব্বত্য-অঞ্চলে কাঠ চেরাইয়ের কারখানা, চা-শিল্প কারখানা ও পশম-শিল্প কারখানা অধিক দেখা যায়। কারণ নিরূপণ করা অতি সহজ। এই অঞ্চলে পাওয়া যায় কাঁচামাল—কাষ্ঠ, চা ও পশম।

ইহা ছাড়া এই অঞ্চলে ও সন্নিকটস্থ স্থান গুলিতে চাহিদা থাকায় ঐ সমস্ত সামগ্রী শিল্পজাত করা হয়। চা-কারখানায় কাঠের বাক্সের প্রয়োজন হয়। চা সম্বন্ধে বলিবার আছে—স্থানীয় বাগান, পরিবহন সুবিধা ও শ্রমিক। শীতল জলবায়ু বলিয়া পশম-জাত সামগ্রী অতি সহজেই বিক্রীত হয়।

এতদ্ব্যতীত ঐ অঞ্চলে জল, ইন্ধন, ও মূলধন প্রভৃতি অন্যান্য উপকরণগুলির অভাব নাই।

শিল্প-কারখানা স্থাপনে **সরকারের সহায়তা** প্রয়োজন। **শান্তি-স্থাপন, শুল্কাদির হার-নিয়ন্ত্রণ** এবং **সস্তায় জমি** পাওয়া প্রভৃতি বিষয়গুলি সরকারের সাহায্য ব্যতীত সম্ভব নহে।

পশ্চিম বঙ্গে শিল্প কারখানা স্থাপনের সকল সুবিধা বিদ্যমান। এই কারণে পশ্চিমবঙ্গের কারখানাগুলি অতি অল্প-সময়ের মধ্যে শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিল। রাজ্যের ঘনবসতি, ও অত্যধিক চাহিদা, শিল্পজাত দ্রব্যাদির উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধি করিতে যথেষ্ট সুবিধা করিল এবং শিল্প-কারখানাগুলি স্থায়ীভাবে গড়িয়া উঠিল।

পরিশেষে বলা যাইতে পারে যে, কাঁচামালের সুবিধা দেখিয়া দার্জ্জিলিং এবং জলপাইগুড়ি অঞ্চলে চায়ের কারখানাগুলি চা-বাগানের সহিত গড়িয়া উঠিয়াছে। রেশম-বয়ন-শিল্প কুটির-শিল্পের অন্তর্গত সত্য। কিন্তু উহাদের অবস্থান দেখিলে ইহাই প্রতিপন্ন হয় যে, কাঁচামাল, আবহাওয়া, সরবরাহ, এবং সুনিপুণ শ্রমিক প্রভৃতি উপকরণের দ্বারা শিল্প-কারখানাগুলির স্থাপন-কার্য্য সাধারণতঃ স্থিরীকৃত হয়।

চিনির কল (The Sugar Mill)

বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চিনির কলের সংখ্যা মোট ১৬০টি এবং পাকিস্তানে উহার সংখ্যা প্রায় ১১টি। ভারতে প্রথম চিনির কল স্থাপিত

হয় ১৯০৩ খৃষ্টাব্দে। কিন্তু চিনির কারখানার প্রকৃত উন্নতি দেখা যায় ১৯৩২ খৃষ্টাব্দ হইতে। ১৯৪৪ খৃষ্টাব্দে সমগ্র ভারতে ১৪৫টা চিনির কল ছিল, কিন্তু ১৯৪৬ খৃষ্টাব্দে কয়েকটা কারখানা বন্ধ হইয়া যাওয়ায়, উহাদের সংখ্যা ১৪০টাতে দাঁড়ায়। স্বাধীন ভারতে চিনির কলের সংখ্যা ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে জানুয়ারী মাসে ১৬০টি চিনির কলের মধ্যে ১৩৭টি চিনির কল চালু ছিল।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চিনির কল বণ্টন

রাজ্য	কারখানার সংখ্যা (স্থিরীকৃত)	চালু কারখানা ১৫-৫৬	১৯৫৪-৫৫
উত্তর প্রদেশ	৭২	৬৭	৬৭
বিহার	৩০	২৮	২৭
বোম্বাই	১৬	১৪	১৪
অন্ধ্র	১০	৮	৮
মাদ্রাজ	৬	৩	৩
পাঞ্জাব	১	১	১
পশ্চিমবঙ্গ	২	১	১
উড়িষ্যা	২	১	১
হায়দ্রাবাদ	৩	৩	২
মহীশূর	২	২	২
মধ্যভারত	৬	৪	৪
পেপসু	৩	১	১
রাজস্থান	২	২	২
ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন	১	১	১
ভূপাল	১	১	১
আজমীর	১		
অন্যান্য	৩		
মোট	১৬০	১৩৭	১৩৬

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কিঞ্চিৎ অধিক ৩৯ লক্ষ একর জমিতে আকের চাষ হয় এবং ঐ জমি হইতে প্রায় ৫০৩ লক্ষ টন ইক্ষু উৎপন্ন হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমানে প্রতিবৎসর ১৬'৯ লক্ষ টনের কিছু অধিক চিনি প্রস্তুত হয়।

পাকিস্তানে ৬ লক্ষ একর জমি হইতে ৮০ লক্ষ টন ইক্ষু উৎপন্ন হয়। পাকিস্তান মাত্র ২৫,০০০ টন চিনি উৎপন্ন করে। পাকিস্তানের চিনির মোট চাহিদা প্রায় আড়াই লক্ষ টন।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চিনির কলের অবস্থা

খৃষ্টাব্দ	চিনির কলের সংখ্যা	ইক্ষু-জমি (হাজার একর)	নিয়োজিত ইক্ষু (হাজার টন)	মোট উৎপন্ন চিনি (হাজার টন)	চিনির রস নিষ্পেষণ (শতকরা)
১৯৪৯	১৩৪	৪০৪৭	১০৩৭৬	১০৪০	৯'৪
১৯৫০	১৩৯	৩৬৭০	১১৮৮৩	১১৮৮	১০
১৯৫১	১৩৮	৩৭২২	১২০৪১	১২০৪	১০
১৯৫৪	১৪১	৩৫৯৮	১৪২০০	১২৯৯	১০
১৯৫৫	১৩৭	৩৯৩০	১৭০৮৪	১৬৮৬	৯'৯

বর্ত্তমানে চিনির উৎপাদন-পরিমাণ ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী গুড়ের মোট উৎপাদন নিম্নলিখিত অনুপাতে ধার্য্য হইয়াছে।

ভারতে আকের রস বা মোট গুড়

(লক্ষ টন)

১৯৫০-৫১ —	৫৬	১৯৫৫-৫৬ —	৫৮
১৯৫৩-৫৪ —	৪৫	১৯৬০-৬১ (ধার্য্য) —	৭১

এস্থলে বলা যাইতে পারে যে ভারতে ১৯৫৪-৫৫ খৃষ্টাব্দে ৬২ লক্ষ টন গুড় এবং ১৫'৯ লক্ষ টন চিনি উৎপাদিত হয়। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ৬'৪ লক্ষটন গুড় এবং ১৬'৯ লক্ষ-টন চিনি উৎপাদিত হইয়াছে বলিয়া শুনা যায়। সুতরাং ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ভারত প্রায় ২১ লক্ষটন চিনি উৎপন্ন করিতে পারে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও ইক্ষু

	চালু চিনির কলের সংখ্যা		চালুদিনের সংখ্যা		নিষ্পেষিত মোট ইক্ষু (হাজার টন)		উৎপাদিত চিনি (হাজার টন)		উৎপাদিত গুড় (হাজার টন)		মোট ইক্ষুর তুলনায় চিনি (শতকরা)	মোট ইক্ষুর তুলনায় গুড় (শতকরা)
	১৯৫৫-৫৬	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৫-৫৬	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৫-৫৬	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৫-৫৬	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৫-৫৬	১৯৫৪-৫৫	১৯৫৫-৫৬	১৯৫৫-৫৬
উত্তরপ্রদেশ	৬৭	৬৭	১২৬	১৩৯	৯০২৪	৯৩৪৬	৮৭০	৯০৩	৩২৮	৩৪৫	৯'৬৪	৩'৬৩
বিহার	২৮	২৭	১২৭	৯৪	৩১৭৬	২২০১	৩১৬	২২৫	১১২	৭৯	৯'৯৫	৩'৫৩
বোম্বাই	১৪	১৪	১৪৮	১৩৯	১৬২৮	১৪০৬	৮৯	১৭৪	৬২	৫৮	১১'৬২	৩'৮১
অন্ধ্র	৮	৮	১৩৮	১৪১	৫৯৩	৬৭৬	৫৬	৬৫	২৫	২৯	৯'৩৭	৪'১৭
মাদ্রাজ	৩	৩	২১১	২১৯	৫৫৪	৬১১	৫১	৫৭	২৪	২৭	৯'১৬	৪'২৬
পাঞ্জাব	১	১	২০০	২০৩	২২০	২১৭	২১	২০	৮	৮	৯'৫০	৩'৫০
পশ্চিমবঙ্গ	১	১	১৪৩	১৩৪	৯৬	৮৬	১০	৯	৪	৪	১১'৫০	৪'০০
উড়িষ্যা	১	১	১০০	১০৫	২৮	৩০	২	৩	১'৫	১'৬	৮'৫০	৫'৫০
হায়দ্রাবাদ	৩	৩	১৭১	১২৬	৬২৫	৪২৫	৬৩	৪৭	২৭	১৮	১০'০৮	৪'৩৪
মহীশূর	২	২	২১৯	২৪০	৪৩০	৫০০	৪৭	৪৯	১৯	২১	১০'০০	৪'০০
পেপসু	১	১	১১৮	১৩১	৯২	১০৪	৭'৮	৮'৮	৩'৭	৩'৯	৮'৫০	৪'০০
মধ্যভারত	৪	৪	১২৭	৪৯	২৯০	১১১	২৭	১১	১১	৪	৯'২৫	৩'৭৫
রাজস্থান	২	২	১২৯	১১৬	১৩৬	১১৭	১৩	১১	৫'৯	৫'২	৯'১৯	৪'৩২
ত্রিবাঙ্কুর কোচিন	১	১	১৩৮	৯৬	৯০	৫৬	৭'৮	৪'৯	৩'৮	২'৩	৮'৭০	৪'২০
ভূপাল	১	১	৮৬	৬৫	৬৩	৪৫	৫'৭	৪'১	২'৮	২'১	৯'২০	৪'৫০
আজমীর	...	...	...	...	...	...	..	...	...	...	...	...
মোট	১৩৭	১৩৬	১২৩	১২৯	১৭০৮৪	১৬০১২	১৬৮৬	১৫৯০	৬৩৬	৬১৭	৯'৮০	৩'৭২

পূর্ব্ব পৃষ্ঠায় লিখিত তালিকা হইতে দেখা যাইতেছে যে, ভারতে চিনির কলের মধ্যে শতকরা ৬০টি চিনির কল উত্তর প্রদেশে অবস্থিত। ঐ রাজ্যে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক চিনি উৎপাদিত হয়।

অবিভক্ত ভারতের প্রদেশগুলিতে চিনির ব্যবহার (গড়)

প্রদেশগুলি	লোক-সংখ্যা (লক্ষ)	মোট খরচ (হাজার টন)	মাথাপিছু বাৎসরিক খরচ (পাউণ্ড)
উত্তর-প্রদেশ	৫৫৯	১৬৯	৬'৪
পাঞ্জাব	৩৪০	১৯৯	১৩'১
বঙ্গদেশ	৬০৩	১২০	৪'৫
বিহার ও উড়িষ্যা	৩৬৩	৬৬	৩'৬
মাদ্রাজ	৪৯৭	৯০	৪'১
বোম্বাই	২৭৯	২৫০	১৯'২
মহীশূর	৭০	১৯	৪'৬
হায়দ্রাবাদ	২৬৩	২৩	৩'২

এই তালিকা হইতে বুঝা যায় যে, ভারতে মাথা-পিছু চিনির ব্যবহার অত্যন্ত কম। বর্ত্তমানে বোম্বাই এবং পূর্ব্ব পাঞ্জাব এই দুইটি রাজ্য ব্যতীত অন্য সমস্ত রাজ্যেই মাথা-পিছু চিনির ব্যবহার বৎসরে ৩০পাউণ্ডের কম। পৃথিবীর অন্য দেশে চিনির ব্যবহার খুব বেশী।

মাথা-পিছু চিনির খরচ (গড়) (বিগত মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে)

দেশ	পাউণ্ড	দেশ	পাউণ্ড
ডেনমার্ক	১২৮	যুক্ত-রাজ্য	১১২
নিউজিল্যাণ্ড	১১৬	যুক্তরাষ্ট্র	১০২
অষ্ট্রেলিয়া	১১৪	ভারতবর্ষ	২৪

এস্থলে বুঝা যায় যে, চিনির বিক্রয়-মূল্য কমিলে, ভারতে মাথা-পিছু চিনির ব্যবহার বাড়িতে পারে।

চিনির দাম কমাইতে হইলে একদিকে উচ্চ-আদরের ইক্ষু ব্যবহার করা প্রয়োজন, অপরদিকে ইক্ষুর উৎপাদন-হার বাড়াইতে হইবে। ভারতবর্ষ বর্ত্তমানে চিনি-উৎপাদনে স্বয়ং-সম্পূর্ণ অর্থাৎ ভারতে উৎপাদিত ইক্ষু-চিনি

চাহিদার পক্ষে যথেষ্ট। চিনির উৎপাদন-পরিমাণ বাড়াইলে, ইক্ষুর মোট উৎপাদন-পরিমাণ বাড়াইতে হইবে। সেইজন্য অল্প-খরচে অধিক ইক্ষু উৎপাদনের ব্যবস্থা দরকার।

ইহা ছাড়া ইক্ষু রস অধিক পরিমাণে নিষ্কাশিত হইলে চিনির পরিমাণ বাড়িবে। অব্যবহার্য্য গুড় বা রস পচাইয়া যদি **সুরাসার** উদ্ধার করা হয় এবং আকের ছিবড়া দিয়া **কার্ড-বোর্ড** প্রস্তুত করা হয়, তবে ঐ আনুষঙ্গিক পদার্থগুলি বিক্রয়ের ফলে চিনির **উৎপাদন মূল্য** কমিবে। তখন চিনি **কম মূল্যে** বিক্রীত হইবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১৯৫৩-৫৪ খৃষ্টাব্দে মোট ১৪ লক্ষ টন চিনি ব্যবহৃত হয়। **পাকিস্তানের** মোট চাহিদা প্রায় দুই লক্ষ টন। নিজ চাহিদার অষ্টমাংশ পাকিস্তান উৎপন্ন করে, এবং অবশিষ্ট অন্য দেশ হইতে আমদানী করে। ভারত এতদিন পর্য্যন্ত পাকিস্তান এবং সন্নিকটস্থ দেশগুলিতে চিনি রপ্তানি করিত। পাকিস্তান ভারতীয় চিনির উপর যে আমদানী শুল্ক বসাইয়া কিউবা হইতে চিনি আনিবার চেষ্টা করিতেছে, উহাতে ভারতীয় চিনির প্রসার কিছুদিন কমিবে। কিউবার চিনি পাকিস্তানে ভারতীয় চিনি অপেক্ষা সস্তায় যতদিন বিক্রিত হইবে, ততদিন ঐ আমদানী চালু থাকিবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র দেখিবে কিসে উহার চিনির বাজার ভিতরে ও বাহিরে ক্রমশঃ বাড়িতে পারে। ইহার জন্য প্রয়োজন সস্তায় চিনি প্রস্তুত-করণ।

চিনির প্রস্তুত-মূল্য কমাইতে হইলে, আনুষঙ্গিক অন্যান্য জিনিষ সস্তায় খরিদ করা প্রয়োজন এবং চিনির রস হইতে আনুষঙ্গিক পদার্থের উদ্ধার এবং সম্ভবমত রস উদ্ধার করিয়া অধিকতর চিনি প্রস্তুত করা আবশ্যক।

১৯৫১-৫২ খৃষ্টাব্দ হইতে চিনি উৎপাদন-বৃদ্ধির মূলে রহিয়াছে সরকারের উদ্দীপনা। ভারত সরকার চিনি উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য ঘোষণা করেন যে, কারখানাগুলি নির্দ্দিষ্ট উৎপাদন অপেক্ষা যতটা চিনি অধিক উৎপাদন করিবে, উহা তাঁহারা সাধারণ বাজারে বিক্রয় করিতে পারিবে।

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে **সমগ্র পৃথিবীতে** প্রায় ৩৪২ লক্ষ টন ইক্ষু চিনি উৎপাদিত হয়। (চিনির বৎসর বলিতে **১লা নভেম্বর** হইতে পরবর্ত্তী বৎসরের **৩১শে অক্টোবর** পর্য্যন্ত সময় কালকে বুঝায়।)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চিনি

(লক্ষ মেট্রিক টন)

১৯৫১-৫২—১৬.১ ১৯৫৪-৫৫—১৫.৭
১৯৫৩-৫৪—১১ ১৯৫৫-৫৬—১৬.৮৬

ভারত সরকার এই বৎসর ফেব্রুয়ারী মাসে ১৮০ হাজার টন দানাদার চিনি মুক্ত বাজারে বিক্রয় করিবার জন্য ছাড়িয়া দেন। মুক্তবাজার বলিতে আসাম, পশ্চিমবঙ্গ, পাঞ্জাব, কচ্ছ, রাজস্থান ও সৌরাষ্ট্র প্রভৃতি রাজ্য ব্যতীত অন্যান্য রাজ্যের বাজারকে বুঝায়। ১৯৫৪-৫৫ খৃষ্টাব্দের বাণিজ্য-চুক্তি অনুযায়ী ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে ফেব্রুয়ারী মাসে ৫.৬৪ টন চিনি ভারত আমদানী করে।

কেন্দ্রীয় সরকারের মাননীয় খাদ্য-মন্ত্রী ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে ২রা আগষ্ট তারিখে এক বিবৃতিতে বলেন ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চিনির উৎপাদন-পরিমাণ ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। শর্করা-শিল্পের ভবিষ্যৎ উজ্জল।

ভারতে আভ্যন্তরিক চিনির বাজার বেশ খোলা রহিয়াছে। প্রতি বৎসর বর্তমানে ১২ লক্ষ টন চিনির কিছু বেশী বিক্রীত হয়। মোট চাহিদা প্রায় ১৭ লক্ষ টন। যদি মাথাপিছু চিনির পরিমাণ বাড়ে, তাহা হইলে চিনির ব্যবহার বাড়িবে। ইহার জন্য চিনির উৎপাদন-পরিমাণ বাড়াইতে হইবে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চিনির **ভবিষ্যৎ** বেশ উজ্জল। ইক্ষু-উৎপাদনের **জমির পরিমাণ** বাড়াইবার ব্যবস্থা হইতেছে। **জলসেচ** পরিকল্পনাগুলি কার্য্যকরী হইলে নিশ্চয়ই জমির পরিমাণ বৃদ্ধি পাইবে। অতঃপর **উচ্চ-আদরের** ইক্ষু-বীজ ব্যবহার করিলে, উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধি পাইবে। চিনির **কারখানাগুলি ইক্ষুক্ষেত্রের সন্নিকটে** স্থাপিত হইলে, **ইক্ষু-পরিবহন** খরচ কম হইবে এবং ইক্ষুতে **কীট** লাগিবার ভয় থাকিবে না।

বৈজ্ঞানিক প্রথায় সুরাসার উদ্ধারে ও ইক্ষু ছিব্‌ড়া হইতে **কার্ডবোর্ড** প্রস্তুত-করণে ও জ্বালানি হিসাবে ব্যবহারে চিনির প্রস্তুত-খরচ অনেকাংশে কমিবে।

সস্তার **জলবিদ্যুৎ** এবং চিনি প্রস্তুত-করণে আধুনিক **যন্ত্রাদি** ব্যবহার আরও সহায়তা করিবে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্র চিনি প্রস্তুত-করণে বিশেষ যত্নবান হইবে। আভ্যন্তরিক ও বহির্বাজারের চাহিদা মিটাইতে হইলে উপরি-কথিত বিষয়গুলিতে যত্নবান হওয়া আবশ্যক। চিনি কম দামে বিক্রীত হইলে আভ্যন্তরিক চাহিদা আরও বাড়িবে।

পশ্চিমবঙ্গে চিনির কল

পশ্চিমবঙ্গে বর্ত্তমানে একটি চিনির কল চালু রহিয়াছে। পূর্ব্বে ৪টি চিনির কলের মধ্যে **দুইটি** মুর্শিদাবাদ জিলায়, এবং জলপাইগুড়ি ও মালদহ জিলাদ্বয়ের প্রত্যেকটীতে **একটী** করিয়া চিনির কল ছিল। পশ্চিমবঙ্গে **একরপিছু** ইক্ষুর উৎপাদন-পরিমাণ ৩৫ হইতে ৪০ টন হইবে। **নদীয়া, মুর্শিদাবাদ, ২৪ পরগণা** এবং **দিনাজপুর** নামক জিলাগুলিতে ইক্ষু চাষ হয়। দামোদর ও ময়ূরাক্ষী পরিকল্পনাগুলি কার্য্যকরী হইলে বর্দ্ধমান, বীরভূম, বাঁকুড়া, হুগলী এবং হাওড়া নামক জিলাগুলিতে ইক্ষু-চাষ হইতে পারে। সুতরাং পশ্চিমবঙ্গে ইক্ষুচাষের-জমির পরিমাণ বৃদ্ধি পাইবার সুবিধা রহিয়াছে।

পশ্চিমবঙ্গে লোক-সংখ্যা প্রায় ২৪৮ লক্ষ। উহাদের মধ্যে অধিকাংশই গ্রামবাসী। তবে সহর ও সহরতলী অঞ্চলে চা ও মিষ্টান্ন প্রভৃতি সামগ্রীতে চিনির ব্যবহার রহিয়াছে। গ্রামাঞ্চলে চিনি অপেক্ষা গুড়ের ব্যবহার বেশী। এক্ষণে চিনি এবং গুড় এত মহার্ঘ যে, সাধারণ লোক ইচ্ছামত উহা ভক্ষণ করিতে পারে না। রাজ্যের চাহিদা কম নহে। পশ্চিমবঙ্গে প্রায় **এক লক্ষ টন** চিনি বৎসরে প্রয়োজন হয়। পশ্চিমবঙ্গের চিনির কারখানাগুলির উৎপাদন-পরিমাণ ১২,০০০ টনের অধিক নহে। চাহিদার অবশিষ্টাংশ উত্তর-প্রদেশ ও বিহার রাজ্যদ্বয় হইতে আনয়ন করা হয়। অধুনা চাহিদার কিয়দংশ কিউবা হইতে আনীত হয়।

পশ্চিম বঙ্গে চিনির কারখানা **স্থাপনের** জন্য সমস্ত সুবিধা রহিয়াছে। কলিকাতা **বন্দর** রাজ্যের শ্রেষ্ঠ বন্দর এবং রাজ্যের সমস্ত অংশের সহিত পরিবহন-সূত্রে আবদ্ধ। বিদেশ হইতে আনীত যন্ত্রপাতি কারখানা অঞ্চলে স্থানান্তরিত করা যেমন সুবিধাজনক, তেমন বিভিন্ন রাজ্য হইতে কয়লা ও কাঁচামাল পরিবেশন করাও সহজ।

পশ্চিম বঙ্গে সহর ও সহরতলী অঞ্চলে **বহুলোকের** বসবাস। সুতরাং **শ্রমিকের** অভাব হয় না। **মূলধনের** প্রশ্ন উঠে না।

চিনির শিল্প-কারখানা সরকারের অর্থাৎ জাতীয় কারখানারূপে স্থাপন করা উচিত। পশ্চিম বঙ্গে চিনির বাজার সর্ব্ব-সময় উন্মুক্ত রহিয়াছে। পশ্চিমবঙ্গে আরও চিনির কল স্থাপনের প্রয়োজন হইয়াছে। ইহা ছাড়া যে কারখানাগুলি কার্য্যকরী রহিয়াছে, উহাদের উৎপাদন-বৃদ্ধি-করণের সময় আসিয়াছে।

পাকিস্তানে চিনির কল

পাকিস্তানে বর্ত্তমানে মোট ১১টী চিনির কল রহিয়াছে। ঐ কারখানাগুলির মধ্যে ছয়টী রহিয়াছে পূর্ব্ব পাকিস্তানে, চারিটী পশ্চিম পাঞ্জাবে, এবং একটি উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশ।

পূর্ব্ব-পাকিস্তানে ঢাকা, মৈমনসিংহ, চট্টগ্রাম, নদীয়া, যশোহর, রাজসাহী, দিনাজপুর এবং রংপুর জিলাগুলিতে **ইক্ষু-চাষ** হয়। ইক্ষু-চাষের **অনুকূল** অবস্থা পূর্ব্ব পাকিস্তানে দৃষ্ট হয়।

চিনির কলগুলি স্থাপিত রহিয়াছে ঢাকা, মৈমনসিংহ, রাজসাহী, দিনাজপুর এবং যশোহর প্রভৃতি জিলাগুলিতে। পাকিস্তানের কারখানাগুলি ২৫,০০০ টনের অধিক চিনি প্রস্তুত করে না। পূর্ব্ব পাকিস্তানের মোট চাহিদা প্রায় **দেড় লক্ষ** টন। অবশিষ্ট চিনি **কিউবা** এবং **ভারতীয় প্রজাতন্ত্র** হইতে পাকিস্তান **আমদানী** করে।

পশ্চিম পাকিস্তানে ৫টি চিনির কল রহিয়াছে উহাদের মধ্যে ৪টী রহিয়াছে রাওয়ালপিণ্ডি অঞ্চলে এবং ১টী এ্যাবোটাবাদ অঞ্চলে। পশ্চিম পাকিস্তানে মোট চাহিদার এক-চতুর্থাংশ চিনি উৎপন্ন হয়। অবশিষ্ট তৃতীয়-চতুর্থাংশ চিনি বিদেশ হইতে **আমদানী** করা হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ও পাকিস্তানে শর্করা শ্রম-শিল্পের প্রতিকার

উভয় রাষ্ট্রে চিনির কলের **শ্রীবৃদ্ধির** জন্য প্রয়োজন—

১। ইক্ষু উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধি করা।
২। রস-নিষ্কাশনের পরিমাণ বৃদ্ধি-করণ।
৩। ইক্ষু-ক্ষেত্রের নিকট কারখানা স্থাপন।
৪। আনুষঙ্গিক দ্রব্যাদি প্রস্তুত-করণ।

প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী চিনির ব্যবস্থা

	১৯৫০-৫১	১৯৫৫-৫৬
চিনির কলের সংখ্যা	১৩৮	১৬০
বাৎসরিক উৎপাদন ক্ষমতা (দশলক্ষ টন)	১'৩৪	১'৫৪
বাৎসরিক আভ্যন্তরিক চাহিদা (দশলক্ষ টন)	১'২	১'৫

উপরি লিখিত তথ্য হইতে বুঝা যায় ভারত অচিরে চিনি উৎপাদনে স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইবে। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, চিনির বিক্রয়-মূল্য কম হইলে, চিনির চাহিদা আরও বাড়িবে। প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী চিনির কলের সংখ্যা বাড়িয়াছে। বর্ত্তমানে ১৬০টি চিনির কল ভারতের নানা রাজ্যে স্থাপিত রহিয়াছে। বর্ত্তমানে চিনির উৎপাদন অনুমিত চিনির উৎপাদন অপেক্ষা অধিক। মনে রাখিতে হইবে, ভারতে চিনির চাহিদা বাড়িতে পারে। এই কারণে দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় চিনির উৎপাদন বৃদ্ধির ইঙ্গিত আছে। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে গুড়ের উৎপাদন ৫০ লক্ষ টন ধার্য্য ছিল। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে উহা ৭৫ লক্ষ টনে ধার্য্য করা হইয়াছে। দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনানুযায়ী ২৫ লক্ষ টন চিনি উৎপাদনক্ষম কারখানাগুলি হইতে ২২·৫ লক্ষ টন চিনি উৎপাদিত হইবে। এই বিষয়ে উচ্চস্তরের ইক্ষু উৎপাদনের ব্যবস্থা হইতেছে। ইহাতে বুঝা যায় যে চিনির উৎপাদন বৃদ্ধি পাইলে, উহা রপ্তানি করিবার সুবিধা হইবে।

কার্পাস বয়ন-শিল্প (The Cotton Textile Industry)

কার্পাস বয়ন-শিল্প ভারতের প্রাচীনতম এবং অধুনা সর্ব্বশ্রেষ্ঠ শিল্প। প্রাচীনকালে বয়ন-শিল্পের কোনরূপ কারখানা ভারতে ছিল না। ঐ যুগে শিল্পটী কুটীর-শিল্পের অন্তর্গত ছিল। এক্ষণে সমগ্র ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ৪৬১টী কাপড়ের কল দেখা যায়। ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাপড়ের কলগুলি ৫১০০০ লক্ষ গজ কাপড় বয়ন করে এবং ১৬৩৪০ লক্ষ পাউণ্ড সূতা প্রস্তুত করে।

সরকারের নিয়মানুযায়ী মাথাপিছু কাপড় বরাদ্দ হইয়াছে বৎসরে ১৮ গজ। এই হারে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাপড়ের বাৎসরিক চাহিদা প্রায় ৮৫০০০ লক্ষ গজ হইবে। ইহার উপর সন্নিকটস্থ রাষ্ট্রগুলির চাহিদা মিটাইতে যুদ্ধের সময় হইতে বস্ত্র রপ্তানি করায় নিকটবর্ত্তী রাষ্ট্র-সমূহে ভারতীয় বস্ত্রের বিশেষ সমাদর দেখা যায়। ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে ভারত ১২০০০ লক্ষ গজ কাপড় এবং ২০০,৪৫৩ পাউণ্ড সূতা রপ্তানি করে। বৈদেশিক বাজারে শুল্ক নিয়ন্ত্রণের ফলে ভারতীয় বস্ত্রাদি কোন কোন স্থানে প্রতিযোগিতায় দাঁড়াইতে পারিতেছে না। ইহার জন্য প্রয়োজন কম খরচে উচ্চ-আদরের বস্ত্রাদি প্রস্তুত-করণ।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তুলা-জাত সামগ্রী

(১৯৫৫)

সূতা (লক্ষ পাউণ্ড)—১৬৩৪০

বস্ত্র (°লক্ষ গজ)—৫১০০০

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ৪৬১টি কাপড়ের কারখানায় প্রায় ১২২ লক্ষ টাকু (Spindles) এবং প্রায় ২ লক্ষ তাঁত (Looms) চালু রহিয়াছে। ঐ সকল কারখানায় প্রতি বৎসর প্রায় ৪২'০ লক্ষ বেল কাঁচা তুলা নিয়োজিত হয়।

প্রথম পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ১৮০ লক্ষ একর জমিতে তুলার চাষ করিয়া ৪২'২ লক্ষ বেল কাঁচা তুলা উৎপাদন করিয়া ভারত তুলায় স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইবে বলিয়া অনুমান করা হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাঁচা তুলা

	জমি (দশ লক্ষ একর)	উৎপাদন (লক্ষ বেল)
১৯৫৪-৫৫—	১৮.৩	৪৩.০
১৯৫৫-৫৬—	১৯.৫	৩৭.১

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র কাঁচা তুলায় এখনও স্বয়ং-সম্পূর্ণ হয় নাই। এই বিষয়ে দ্বিতীয় পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় যাহা ব্যবস্থা হইতেছে, উহা নিম্নে লিখিত হইল।

দ্বিতীয় পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী ভারতে কাঁচা তুলা

(লক্ষ বেল)

১৯৫৫-৫৬—(ধার্য্য)—৪২

১৯৬০-৬১—(অনুমিত)—৫৫

পূর্ব্ব-কথিত সংখ্যা হইতে স্পষ্টই বুঝা যাইতেছে যে, শিল্পজাত বস্ত্রের বাজার ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে এবং সন্নিকটস্থ রাষ্ট্রগুলিতে বেশ ভালভাবেই উন্মুক্ত রহিয়াছে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্র নিজ চাহিদা অনুযায়ী বস্ত্র উৎপাদন করিতে বর্ত্তমানে সমর্থ হইয়াছে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১৫৭৪০ লক্ষ গজ কাপড় হাতে বুনা কুটীরশিল্প প্রতিষ্ঠানগুলিতে প্রস্তুত হয়। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে প্রতি ভারতবাসীকে বৎসরে ১৮ গজ কাপড় দিতে ৮৫০০০ লক্ষ গজ কাপড় মিলে ও অন্যান্য তাঁতে বুনিবার ব্যবস্থা হইতেছে। প্রথম পরিকল্পনায় স্থির হয় ভারত ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে ৬৮৫০০ লক্ষ গজ কাপড় বুনিবে।

বর্ত্তমানে যথেষ্ট কাপড় বাজারে রহিয়াছে। বস্ত্রের মূল্য পূর্ব্বাপেক্ষা কমিয়াছে। কিন্তু উহাতে কি হইবে? লোকেদের আর্থিক অবস্থা সঙ্কটাপন্ন। এই কারণে কাপড় পূর্ব্বাপেক্ষা সস্তায় বিক্রীত হইলেও উহার খরিদ্দার নাই। সুতরাং বাজারে কাপড় জমিয়া গিয়াছে। সরকার ধুতিবস্ত্র প্রস্তুতের হার কমাইয়াছেন।

ভারতে কতটা তুলা উৎপন্ন হয়, উহার পরিমাণ পূর্ব্ব পৃষ্ঠায় লিখিত হইয়াছে। একণে দেখা আবশ্যক ভারতীয় বয়ন-শিল্প কারখানাগুলিতে কাঁচা তুলার চাহিদা কত। দেখা যাইবে যে, নিম্নলিখিত পরিমাণ কাঁচা তুলা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের কারখানাগুলিতে বৎসরের পর বৎসর নিয়োজিত হইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বয়ন-শিল্প-কারখানা ও কাঁচাতুলা

	বয়ন-শিল্প কারখানা (সংখ্যা)	নিয়োজিত কাঁচাতুলা (লক্ষ বেল) (১ বেল—৩৯২ পাউণ্ড)
১৯৪৫	৪১৭	৪০'১
১৯৪৬	৪২১	৪৫'৫
১৯৪৭	৪২৩	৩৯'৭
১৯৪৮	৪০৮	৪২'০
১৯৪৯	৪১৬	৪৩'৩
১৯৫০	৪২৫	৩৮'৯
১৯৫১	৪২৫	৩৯'৬
১৯৫৪	৪২৫	৩৬'৯
১৯৫৫	৪২৫	৪৫

স্বাধীন ভারতে কারখানাগুলিতে তুলার ব্যবহার সর্ব্বপ্রথম বৃদ্ধি পায়। বর্ত্তমানে শিল্প-কারখানায় কম তুলা নিয়োজিত হইবার কারণ, উৎপাদন নিয়ন্ত্রণ ও মজুর আন্দোলন। শিল্প-জাত বস্ত্রের উৎপাদন-পরিমাণ বর্ত্তমান বৎসরে বৃদ্ধি পাইয়াছে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রায় ১৯৫ লক্ষ একর জমিতে কাঁচা তুলা উৎপন্ন হয় এবং ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে উহার উৎপাদন প্রায় ৩৭ লক্ষ বেল হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মধ্য প্রদেশ, উত্তর প্রদেশ, পাঞ্জাব, ভূপাল, বোম্বাই সৌরাষ্ট্র ও হায়দ্রাবাদ প্রভৃতি রাজ্যে তুলার চাষ বেশ ভালই হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে কিছু পরিমাণ কাঁচা তুলা আমদানী করিতে হয়। ভারতীয় তুলা স্বল্প-দৈর্ঘ্য আঁশ বিশিষ্ট। মিশর, যুক্তরাষ্ট্র এবং সুদান প্রভৃতি দেশ হইতে ভারত দীর্ঘ আঁশ-বিশিষ্ট তুলা আমদানী করে। পূর্ব্বে আমদানীকৃত

তুলার পরিমাণ ১২ লক্ষ বেল ছিল। ভারত বিদেশ হইতে বর্ত্তমানে ৭ লক্ষ বেলের কিঞ্চিৎ অধিক তুলা আমদানী করে। আমদানীকৃত তুলার এক-তৃতীয়াংশ মিশর হইতে আমদানী করা হয়। সুদান, মর্কিণ যুক্তরাষ্ট্র ও পূর্ব্ব আফ্রিকা হইতে তুলা আমদানী করা হয়। অবশিষ্ট তুলা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে পাকিস্তান হইতে আমদানী করিতে হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে কাঁচা তুলা সম্বন্ধে পাকিস্তানের উপর নির্ভর করিতে হয়। সম্প্রতি উভয় রাষ্ট্রের মধ্যে বাণিজ্য-সম্বন্ধীয় যে চুক্তি হইয়াছে, উহাতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র পাকিস্তান হইতে ৬'৫ লক্ষ বেল কাঁচা তুলা আমদানী করিবে এবং ভারতীয় প্রজাতন্ত্র উহার বিনিময়ে ৪ লক্ষ বেল কাপড় এবং ১ লক্ষ পাউণ্ড সূতা পাকিস্তানকে দিবে।

এস্থলে বলিয়া রাখা আবশ্যক যে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে পাকিস্তান হইতে প্রায় ৯ লক্ষ বেল কাঁচা তুলা ১৯৪৮-৪৯ খৃষ্টাব্দে আমদানী করিতে হয়। পাকিস্তান হইতে তুলা কম আসায় ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বস্ত্র-শিল্প-কারখানার অবস্থা মন্দ হইয়া পড়ে।

এতদিন পর্য্যন্ত ভারতীয় প্রজাতন্ত্র স্বল্প-দৈর্ঘ্য-বিশিষ্ট নিজ তুলা রপ্তানি করিত। অধুনা নিজ চাহিদা মিটাইতে হইলে ঐ তুলা আর রপ্তানি করা চলিবে না। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বস্ত্র-শিল্পের উন্নতি নির্ভর করিতেছে পর্য্যাপ্ত কাঁচা তুলা প্রাপ্তির উপর। শিল্প-জাত বস্ত্রের চাহিদা অধিক রহিয়াছে এবং বস্ত্র অধিক মূল্যে বিক্রীত হয়। অতএব জলসেচ এবং জমিতে সার দিয়া অধিক পরিমাণ কার্পাস উৎপন্নের ও দীর্ঘ-আঁশ-বিশিষ্ট তুলা চাষের জন্য চেষ্টা করা আবশ্যক।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কার্পাস জন্মে বোম্বাই রাজ্যে, রাজস্থানে, মধ্যপ্রদেশে, হায়দ্রাবাদে, পূর্ব্ব পাঞ্জাবে, উত্তর প্রদেশে, মাদ্রাজে এবং অন্যান্য রাজ্যে।

বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাঁচা তুলা রপ্তানির পরিমাণ কমিয়াছে। ১৯৫০-৫১ খৃষ্টাব্দে কাঁচা-তুলা রপ্তানির পরিমাণ ১,৩০,০০০ বেল হইয়াছিল। প্রতি বেলের ওজন ৩৯২ পাউণ্ড। ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দেও ঐ পরিমাণ কাঁচা-তুলা রপ্তানি হয় বলিয়া বিশ্বাস। প্রতি বৎসর বিদেশ হইতে প্রায় ৭ লক্ষ বেল কাঁচা তুলা ভারতে আমদানী করা হয়।

তুলা ও সরকার

১৯৫০ খৃষ্টাব্দে সেপ্টেম্বর মাসে তুলা নিয়ন্ত্রণ আইন কার্য্যকরী হয়। এই আইন দ্বারা মিলে কার্পাস তুলা ব্যবহারের পরিমাণ সীমাবদ্ধ করা হয়।

টেক্সটাইল কমিশনারের অনুমতি-পত্র ব্যতিরেকে কাঁচা তুলা প্রজাতন্ত্রের এক রাজ্য হইতে অন্য রাজ্যে চালান দেওয়া বন্ধ হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের বয়ন-শিল্প-কারখানার জন্য কাঁচা তুলা অনায়াসেই খরিদ করা চলে এবং উহার পরি-বহনের জন্য অনুমতি-পত্র সহজেই পাওয়া যায়।

টেক্সটাইল কমিশনারকে তুলার বাজার নিয়ন্ত্রণ-কার্য্যে সহায়তা করিবার জন্য একটি সমিতি গঠিত হয়। প্রজাতন্ত্রের প্রধান প্রধান বয়ন-শিল্প সমিতির প্রতিনিধি লইয়া ঐ সমিতি বা সভা গঠিত হয়।

ঐ সমিতি কাঁচা তুলার মূল্য এবং আমদানী ও রপ্তানির পরিমাণ স্থির করেন।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সূতা ও বস্ত্র-উৎপাদন

বৎসর	সূতা (হাজার মেট্রিক টন)	বস্ত্র (দশ লক্ষ মিটার)
১৯৫০	৫২৭	৩৩৬২
১৯৫১	৬০১	৩৯২০
১৯৫৪	৬৮৮	৪৫৪০
১৯৫৫	—	৫০৮৭

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে বস্ত্র ও সূতা রপ্তানি

	১৯৫২	১৯৫৫
বস্ত্র—(দশ লক্ষ গজ)	৬০৩	৭১২
সূতা—(হাজার পাউণ্ড)	২০০	—

১৯৫০ খৃষ্টাব্দে ভারত সরকার মিহি কাপড় রপ্তানির আদেশ দেন। ইহা ছাড়া মোটা ও মধ্যম কাপড়ের দাম বাড়াইবার নির্দ্দেশ দেন। এই স্থলে বলা চলে, মিহি কাপড়ের দাম পূর্ব্বেই সরকারের অভিপ্রেত অনুযায়ী বেশ বাড়ে।

বর্ত্তমানে কাপড়ের বাজার আইন-নিয়ন্ত্রণের (control) মধ্যে নাই; উহা মুক্ত। কিন্তু উহাতে কি হইবে? খরিদ্দার নাই। বাজারে কাপড় যথেষ্ট জমা রহিয়াছে। ভারত-সরকার বর্ত্তমানে ধুতি কাপড় তৈয়ারী সীমাবদ্ধ করিয়াছেন। উদ্দেশ্য, যাহাতে কুটীর-শিল্পের উন্নতি হয়। অর্থাৎ হাতে বুনা কাপড়ের বাজার যাহাতে প্রসার লাভ করে।

১৯৫১ খৃষ্টাব্দে সরকার সূতা রপ্তানি কম করিয়াছেন ও বস্ত্র রপ্তানির পরিমাণ নির্দ্দেশ অনুযায়ী নিয়ন্ত্রণ করেন। স্থির হইয়াছে, ভারত হইতে ১০০০০ লক্ষ গজ আয়তনের কাপড় রপ্তানি হইবে।

পঞ্চ বার্ষিকী পরিকল্পনা-অনুযায়ী কার্পাস বয়ন-শিল্পের ব্যবস্থা নিম্নে দেওয়া হইল। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে কার্পাস বয়ন-শিল্প এইরূপ হইবে বলিয়া স্থির হয়—

কার্পাস শিল্প কারখানা	—৪৩৮টি	সূতা (দশলক্ষ পাউণ্ড)	—১৬৪০
কাঁচা তুলার চাহিদা (দশলক্ষ বেল)	—৪.৫	মিলের কাপড় (দশলক্ষ গজ)	৫০০০
টাকু (দশলক্ষ)	—১১.৩	তাঁতের কাপড় (")	১৮৫০
তাঁত (দশলক্ষ)	—১.৯৫	কাপড় রপ্তানি (")	১০০০

দ্বিতীয় পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনার তথ্য অনুযায়ী ভারত ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ৫৫,০০০ লক্ষ গজ মিলের কাপড় প্রস্তুত করিবে। মোট কাপড় উৎপাদন ৮৫,০০০ লক্ষ গজ হইবে। এই উৎপাদনে তাঁতে বুনা কাপড়ের উৎপাদন বেশ বৃদ্ধি পাইবে। উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য নূতন ধরণের যন্ত্রাদির প্রয়োজন। কোন কোন কারখানায় উৎপাদন ক্ষমতা বাড়াইবার জন্য ইতিমধ্যে যন্ত্রাদির সংখ্যা বৃদ্ধি করা হইয়াছে। কোথাও বা আধুনিক ধরণের যন্ত্রাদি বসান হইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কার্পাস শ্রম-শিল্পের অবস্থান

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাপড়ের কলগুলি স্থাপিত রহিয়াছে—২১০টী বোম্বাই রাজ্যে, ৭৮টী মাদ্রাজে, ২৯টী উত্তরপ্রদেশে, ৩০টী পশ্চিমবঙ্গে, ১১টী মধ্যপ্রদেশে, ৬টী হায়দ্রাবাদে, ১০টী আজমীর-রাজস্থানে, ৩টী বিহারে ও উড়িষ্যায়, ১১টী পাঞ্জাব ও দিল্লীতে, ১৭টী মধ্যভারত ও ভূপালে, ১০টী মহীশূরে, ৭টী ত্রিবাঙ্কুর ও কোচিনে ও অবশিষ্ট ৩টী পণ্ডিচেরী অঞ্চলে। মোট ৪২৫টী কার্পাস বয়ন-শিল্প কার্য্যকরী রহিয়াছে। ইহা ছাড়া ১৩টী বয়ন-শিল্প কারখানা নির্ম্মিত হইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কার্পাস বয়ন-শিল্প

(সংখ্যা)

সূতার কল	—১০২
সূতা ও কাপড় বুনার কল	—২৭৬
পাওয়ার লুম	— ৪৭
	মোট ৪২৫

গত বৎসর নয়াদিল্লীতে যে শ্রমশিল্পের প্রদর্শনী হয়, উহার বিবৃতিতে ভারতে বয়নশিল্পের কারখানার সংখ্যা ৪৬১টি লিখিত আছে। আবার শ্রমশিল্পের রেজিষ্টারী অফিস হইতে বুঝা যায়, ভারতে বয়ন-শিল্পের কারখানার সংখ্যা ৫৮৮টি।

বোম্বাই রাজ্যে কার্পাস শ্রমশিল্প

বোম্বাই রাজ্যে কাঁচা তুলা, সস্তায় জলবিদ্যুৎ, ব্যাঙ্কিং সুবিধা, বোম্বাই বন্দর এবং আবহাওয়া, বয়ন-শিল্পের উন্নতির কারণ। বোম্বাই রাজ্যে কাপড়ের কলগুলি সরু সূতায় পাতলা, অথচ সৌখীন ধুতি ও শাড়ী কাপড় প্রস্তুত করে। আহমেদাবাদ ও বোম্বাই অঞ্চলে কাপড়ের কলগুলি এইরূপ কাপড় বুননের জন্য বিখ্যাত।

মাদ্রাজ, উত্তরপ্রদেশ, ও পূর্ব্ব পাঞ্জাব—তিন রাজ্যের কার্পাস-শিল্প

মাদ্রাজ রাজ্যে তুলা জন্মে। এই রাজ্যে ড্রিল, সার্টিং, কোটের কাপড়, ও ছিট কাপড় নামক বিবিধ বস্ত্র প্রস্তুত হয়। আঞ্চলিক চাহিদা মিটাইয়া, অবশিষ্ট কাপড় প্রজাতন্ত্রের অন্যান্য রাজ্যগুলিতে প্রেরিত হয়।

উত্তরপ্রদেশে কাপড়ের কলগুলি মোটা কাপড়, ড্রিল কাপড় এবং খাঁকি কাপড় প্রস্তুত করে।

পূর্ব্ব পাঞ্জাবে ছোট অথচ মোটা কাপড় প্রস্তুত হয়।

পশ্চিমবঙ্গে কার্পাস-শিল্প

পশ্চিমবঙ্গে কাপড়ের কলগুলি বিশেষ করিয়া হুগলী নদীর উপত্যকায় দৃষ্ট হয়। সোদপুর-পাণিহাটি এবং শ্রীরামপুর-রিসড়া অঞ্চলেই অধিক কাপড়ের কল দেখা যায়। ইহা ছাড়া দু-একটি কাপড়ের কল অন্যত্র স্থাপিত হইয়াছে।

এস্থলে বলা উচিত যে, পশ্চিম বঙ্গে তুলা জন্মে না। কাঁচা তুলা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের পর্য্যাপ্ত তুলা-জাতক রাজ্য হইতে এবং বহির্জ্জগৎ হইতে আমদানী করা হয়। আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে কলিকাতা সহরের এবং বন্দরের দান যথেষ্ট। যন্ত্রপাতি ও আনুষঙ্গিক উপকরণাদি বিদেশ হইতে আমদানী করা হয়। বন্দর সন্নিকটে থাকায় এই বিষয়ে সুবিধা হইয়াছে।

এই রাজ্যে শ্রম-শিল্পে ইন্ধন-রূপে কয়লা ব্যবহৃত হয়। রাণীগঞ্জ-ঝরিয়া অঞ্চল হইতে কয়লা আনীত হয়।

এই রাজ্যের আবহাওয়া সূতা প্রস্তুত-করণের ও বুনন-কার্য্যের অনুকূল। পশ্চিমবঙ্গের শ্রমিক রোগা ও দুর্ব্বল সত্য, কিন্তু উহারা সরু সরু অঙ্গুলি দিয়া বুনন-কার্য্যে সুনিপুণ। লৌহ ও ইস্পাত কারখানায় এইরূপ শ্রমিকের কদর না থাকিতে পারে, কিন্তু বয়ন-শিল্পে উহাদের আদর খুব বেশী।

পশ্চিম বঙ্গে কাপড়ের কলগুলি সৌখীন-বস্ত্র প্রস্তুত করে। এই রাজ্যে সার্টিং কাপড় ও কোটের কাপড়ও প্রস্তুত হয়; তবে ধুতি ও শাড়ী কাপড় অধিক

প্রস্তুত হয়। পশ্চিম বঙ্গের চাহিদার তুলনায় অতি অল্প-পরিমাণ কাপড় এই রাজ্যে প্রস্তুত হয়। মোট চাহিদার মাত্র এক-পঞ্চমাংশ কাপড় প্রস্তুত হয়। পশ্চিমবঙ্গ হইতে বিহার, উড়িষ্যা এবং আসাম নামক রাজ্যগুলিতে কাপড় প্রেরিত হয়। অর্থাৎ পশ্চিম বঙ্গ ঐ সমস্ত রাজ্যে কাপড় যোগায়।

পশ্চিমবঙ্গকে অধুনা অন্যান্য রাজ্য হইতে বস্ত্র আমদানী করিতে হয়। পশ্চিমবঙ্গে তুলা নাই। তবে জলসেচ-প্রথা প্রচলিত হইলে এই রাজ্যে তুলা জন্মিতে পারে। তুলা বোম্বাই, উত্তরপ্রদেশ এবং বেরার প্রভৃতি রাজ্যগুলি হইতে আমদানী করিয়া পশ্চিমবঙ্গ যে বস্ত্র প্রস্তুত করে, উহা প্রতিযোগিতায় অনায়াসেই দাঁড়াইতে পারে। সুতরাং পশ্চিমবঙ্গে কাপড়ের কলের সংখ্যা বাড়ান যাইতে পারে।

অন্যান্য অবস্থাগুলি যখন অনুকূল রহিয়াছে, তখন বস্ত্র-কারখানা স্থাপনে উদাসীন হওয়া পশ্চিমবঙ্গের শোভা পায় না। ইহা সত্য, বিহার ও উড়িষ্যা রাজ্যদ্বয়ে বয়ন শিল্প-কারখানা স্থাপনে বিশেষ চেষ্টা চলিতেছে। বিহার ও উড়িষ্যায় আপাততঃ তিনটী কারখানা স্থাপিত হইয়াছে।

বিহার ও উড়িষ্যা রাজ্যদ্বয়েও কার্পাস প্রথমতঃ আমদানী করিতে হইবে। দ্বিতীয়তঃ যাতায়াতের অসুবিধা রহিয়াছে। তৃতীয়তঃ বায়ু-নিয়ন্ত্রিত কারখানা স্থাপন করিলে খরচ-বৃদ্ধি হইবার ভয় রহিয়াছে। চতুর্থতঃ শ্রমিক সুনিপুণ করিতে সময় লাগিবে। সুতরাং ঐ রাজ্যগুলিতে নিজ নিজ চাহিদা সম্পূর্ণরূপে মিটাইবার উপযুক্ত কারখানা কার্য্যকরী করিতে সময় লাগিবে।

পশ্চিম বঙ্গ সেই অবসরে ঐ সকল বাজারে নিজ আধিপত্য অধিকতর বিস্তার করিতে পারে। ইহা ছাড়া পশ্চিম বঙ্গের নিজ চাহিদা সর্ব্বাপেক্ষা বেশী। সুতরাং পশ্চিম বঙ্গের পক্ষে কার্পাস বয়ন-শিল্প বিশেষ লাভজনক প্রতিষ্ঠান।

পাকিস্তানে কার্পাস বয়ন-শিল্প

পাকিস্তান রাষ্ট্রে মোট ২৭টী কাপড়ের কল চালু অবস্থায় রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে অধিকাংশ রহিয়াছে পূর্ব্ব পাকিস্তানে, অবশিষ্ট পশ্চিম পাঞ্জাবে এবং সিন্ধু প্রদেশে। ঐ সমস্ত কারখানা হইতে বৎসরে প্রায় ২০০০ লক্ষ গজ কাপড় প্রস্তুত হয়। পাকিস্তানের চাহিদা প্রায় ৭০০০ লক্ষ গজ কাপড়। সুতরাং পাকিস্তান বস্ত্র-প্রস্তুতে স্বয়ং-সম্পূর্ণ নহে।

ইহা ছাড়া প্রায় ২৩৫০ লক্ষ গজ কাপড় হস্ত-চালিত তাঁতে প্রস্তুত হয়। তথাপি পাকিস্তানকে বস্ত্রের জন্য ভারতীয়-প্রজাতন্ত্রের উপর নির্ভর করিতে হয়।

তবে ইহা বলা যাইতে পারে যে, পাকিস্তান কাঁচা তুলায় পর্য্যাপ্ত। সুতরাং অন্যান্য অবস্থা অনুকূল হইলে, বয়ন-শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিতে পারে। কথা হইতেছে যে, শিল্প স্থাপনের সকল অবস্থা অনুকূল হওয়া আবশ্যক। এই কারণে যতদিন পর্য্যন্ত পাকিস্তান নিজ শিল্প-কারখানা গড়িতে পারিবে না ততদিন **কাঁচা তুলার** বিনিময়ে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে **শিল্পজাত বস্ত্র** উহাকে আমদানী করিতে হইবে।

ভবিষ্যৎ পরিকল্পনায় ভারতীয় বস্ত্র-শিল্পের উন্নতির জন্য, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে নিম্নলিখিত কয়েকটী বিষয়ে যত্নবান হইতে হইবে।

১। অভিনব যন্ত্রাদি আমদানী করিয়া বস্ত্রাদির প্রস্তুত-খরচ লঘুকরণ।

২। সস্তায় চালক-শক্তির ব্যবহার।

৩। পরিবহন উন্নয়ন।

৪। স্বকীয় জলযান-রক্ষণ।

৫। মালিক ও শ্রমিকের মধ্যে অধিকতর ঘনিষ্ঠতা স্থাপন।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বয়ন শিল্প-কারখানায় উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধির ব্যবস্থা হইয়াছে। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে আরও ১৬৫০০ লক্ষ গজের অধিক কাপড় বুননের ব্যবস্থা হইয়াছে। বর্ত্তমানে মাথা-পিছু সকল ভারতবাসী প্রতি বৎসর ১৮ গজ কাপড় পাইতে পারে।

পঞ্চ বার্ষিকী পরিকল্পনা ও বস্ত্র-শিল্প

	সূতা দশ লক্ষ পাউণ্ড	উৎপাদিত শিল্পবস্ত্র (দশ লক্ষ গজ)	শিল্পবস্ত্র রপ্তানি (দশ লক্ষ গজ)
১৯৫৫ (যথার্থ)	১৬৩০	৫১০০	১০০০
১৯৫৫-৫৬	১৮৫০	৬৮৫০	১০০০
১৯৬০-৬১ (স্থিরীকৃত)	১৯৫০	৮৫০০	১১০০

১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে মিল-বস্ত্রের উৎপাদন হইবে প্রায় ৫৫০০০ লক্ষ গজ।

তাঁতের কাপড়

তাঁত শিল্পের উন্নতিকল্পে ভারত-সরকার বিশেষ যত্নবান। ইহার জন্য কাণ্ডলুম কমিটি গঠিত হইয়াছে। সরকার ব্যবস্থা করিয়াছেন যে, শ্রম-শিল্প কারখানায় ১/২" অপেক্ষা চওড়া পাড় ধুতি, জরি ও মুগা পাড় কাপড়, চাদর, লুঙ্গী, গামছা ও তোয়ালে প্রভৃতি কার্পাস-সামগ্রী প্রস্তুত হইবে না। ইহা

ছাড়া রঙীন ও ডোরা দার বা ডুরে শাড়ী কাপড়ও শ্রম-শিল্প-কারখানায় তৈয়ারী হইবে না।

মূল-উদ্দেশ্য তাঁত-শিল্পের যাহাতে উন্নতি হয়। ঐ সকল সামগ্রী কেবলমাত্র তাঁতে বুনা হইবে। উহাদের প্রতিযোগী কেহ থাকিবে না। ১৯৫৪-৫৫ খৃষ্টাব্দে ভারত ১৪৫৯০ লক্ষ গজ কাপড় হস্তচালিত তাঁতে বুনে। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে তাঁতে ১৭০০০ লক্ষ গজ কাপড় বুনিবে বলিয়া ধার্য্য হইয়াছে। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে অতিরিক্ত ৯৫০০ লক্ষ গজ কাপড় হস্ত-চালিত তাঁতে বুনার ব্যবস্থা হইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অন্যান্য শ্রমশিল্প

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সমস্ত প্রকার শিল্প-কারখানা কার্য্যকরী অবস্থায় রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে অনেকগুলির শিল্পজাত সামগ্রী পৃথিবীর বাজারে সমাদৃত হইয়াছে। ভারত-বিভাগের পর হইতে স্বায়ত্ত-শাসনের ফলে এই সমস্ত শিল্প-বাণিজ্য ভারত-সরকারের দৃষ্টি আকর্ষণ করিয়াছে। জাতির আর্থিক উন্নতি-বিধানে উহাদের প্রত্যেকটীর শ্রীবৃদ্ধি আবশ্যক। বর্ত্তমানে পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী প্রত্যেক শিল্প-কারখানার উন্নতির জন্য ভারত-সরকার যত্নবান। এতদ্‌বিষয়ে স্থানান্তরে আলোচনা করা হইল।

পাটের কল (The Jute Mill)

পাট-কলগুলির মধ্যে পশ্চিম বঙ্গে রহিয়াছে ৭৪টি, উত্তর প্রদেশে ৩টি, বিহার রাজ্যে ৩টি, মাদ্রাজ রাজ্যে ৪টি এবং মধ্য প্রদেশে ১টি পাটকল। এই সমস্ত কারখানায় প্রায় ৩ লক্ষ লোক নিযুক্ত রহিয়াছে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের ৮৫টি পাট-কলে ৭৭ হাজারের কিঞ্চিৎ অধিক তাঁত এবং ১১ লক্ষ টাকু কার্য্যকরী অবস্থায় রহিয়াছে। পৃথিবীর মোট তাঁতগুলির মধ্যে শতকরা ৫৭টি তাঁত রহিয়াছে—ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে।

পাটজাত শিল্প-সামগ্রীর মধ্যে চট, থলিয়া এবং সূতা প্রভৃতি পাট-জাত সামগ্রীর নাম উল্লেখযোগ্য। ভারতে পাটজাত সামগ্রীর উৎপাদন, রপ্তানি ও মজুত প্রভৃতি বিষয়ের তথ্য পর পৃষ্ঠায় উদ্ধৃত হইল। তথ্যগুলি হাজার টনে লিখিত হইয়াছে। ভারত স্বাধীন হইবার পর হইতে, এই শিল্পের উন্নতি লক্ষ্য করিবার বিষয়। অন্যত্র বলা হইয়াছে, ভারতকে কাঁচা পাট পাকিস্তান হইতে আমদানী করিতে হয়। কাঁচা পাট আমদানী কম হইলে, এই শিল্পের অতীব দুর্দশা হয়। তথ্যগুলি উহার প্রমাণ দেয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাটশিল্প

(হাজার টন)

বৎসর	শিল্পকারখানার					
জুলাই মাস হইতে জুন মাস	উৎপাদন				রপ্তানি	মজুত
	চট	থলিয়া	অন্যান্য	মোট		
১৯৪৬-৪৭	৪১৮	৫১০	৩৪	৯৬২	৮০০	১৭৬
১৯৪৭-৪৮	৪৮৩	৫২০	৩২	১০৩৫	৯৫৪	১২০
১৯৪৮-৪৯	৪৯৪	৫৭৭	—	১০৭১	৮৭৫	১৯৬
১৯৪৯-৫০	২৮৫	৫০৫	৩৪	৮২৪	৭৫৪	৭০
১৯৫০-৫১	৩২২	৫২১	৩৬	৮৭৯	৮১০	৬৯
১৯৫৪-৫৫	৩৯৯	৫৫৮	৩৮	৯৯৫	৮৬৬	১২৯
১৯৫৫-৫৬ (জুলাই—ডিসেম্বর)	২০২	২৮৬	৩১	৫২০	৪৭৯	৪১

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে চট এবং থলিয়া বিদেশে রপ্তানি করা হয়। আমদানী-কারক দেশগুলির মধ্যে যুক্ত-রাজ্য, যুক্তরাষ্ট্র, ক্যানাডা, আর্জেণ্টাইনা এবং অষ্ট্রেলিয়া প্রভৃতি রাষ্ট্রগুলি অন্যতম শ্রেষ্ঠ। ঐ সমস্ত দেশে শস্যাদি এবং যন্ত্রপাতি পরিবহন-কার্য্যে পাট-জাত সামগ্রীর ব্যবহার রহিয়াছে।

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ৮৬৫,৫০০ টন পাট জাত সামগ্রী বিদেশে রপ্তানি করা হয়। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ছয় মাসে ৪'৮লক্ষ টন পাট-জাত সামগ্রী বিদেশে রপ্তানি হয়। ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে রপ্তানির পরিমাণ ছিল ৮১০৯০০ টন। ঐ রপ্তানিকৃত পাটজাত সামগ্রীর মধ্যে ৩ লক্ষ টন যুক্ত-রাজ্য এবং ১ লক্ষ টন যুক্তরাষ্ট্র আমদানী করে।

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে ১৯৪৫ খৃষ্টাব্দে পাট-জাত সামগ্রীর চাহিদার সহিত বস্ত্রের ও কাগজের চাহিদার তুলনা এস্থলে করা হইল—বস্ত্র (লক্ষ গজ)—৭০২০ ; চট (লক্ষ গজ)—৮৯৭০ ; কাগজ (হাজার টন)—৫৫০।

১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে জুলাই মাস হইতে ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দের এপ্রিল মাস পর্য্যন্ত ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাটের কলগুলিতে প্রায় **৫১'৯৭ লক্ষ বেল** কাঁচা পাট ব্যবহৃত হয়। প্রতি বেলের ওজন প্রায় ৫ মণ; ইহা ছাড়া দেশে প্রায় ৭ লক্ষ বেল কাঁচা পাট নানাভাবে ব্যবহৃত হয়। ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে এপ্রিল মাসে ভারতে ১৩'২ লক্ষ বেল পাট মজুত ছিল।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাঁচা পাট (লক্ষ বেল)

শিল্প-কারখানার প্রয়োজন—	৭০	} —৭৭
সাধারণ প্রয়োজন	৭	
ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের উৎপাদন—	৪১'৪	} ৭৭'৪
আমদানী—	২৪	
মেস্‌টা—	১২	

পাট চাষ রহিয়াছে প্রধানতঃ পূর্ব্ব পাকিস্তানে। পূর্ব্ব পাকিস্তানে পদ্মা, মেঘনা, ব্রহ্মপুত্র এবং যমুনা প্রভৃতি নদীগুলির অববাহিকায় পাটের চাষ হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাটের চাষ দেখা যায়—**পশ্চিমবঙ্গে, উড়িষ্যায়** এবং **বিহারে**। বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কিঞ্চিৎ ঊর্দ্ধ **৪১ লক্ষ** বেল পাট উৎপন্ন হইতেছে। সুতরাং ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে পূর্ব্ব পাকিস্তান হইতে নিজ চাহিদার অবশিষ্টাংশ পাট **আমদানী** করিতে হয়।

উভয় রাষ্ট্রের পূর্ব্ব চুক্তি-অনুযায়ী স্থির হয় যে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্র পূর্ব্ব পাকিস্তান হইতে বৎসরে ৩৫ লক্ষ বেল কাঁচা পাট আমদানী করিবে এবং বিনিময়ে পাকিস্তান পাইবে শিল্প-জাত পাট-সামগ্রী এবং কয়লা।

ইন্দো-প্যাক চুক্তি অনুযায়ী পাকিস্তান হইতে কি পরিমাণ পাট **আমদানী** করা হইয়াছে, উহার তথ্য নিম্নে **হাজার বেলে** লিখিত হইল।

১৯৪৮—৩৯ ১৯৫০—২৫ ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে জুলাই মাস হইতে ১৯৫৬
১৯৪৫—১৮ ১৯৫১—১৭ খৃষ্টাব্দের এপ্রিল মাস পর্য্যন্ত ১৩'৭৭ লক্ষ বেল পাট পাকিস্তান হইতে ভারতে আসে।

উভয় রাষ্ট্রে কাঁচা পাটের উৎপাদন-পরিমাণ

(হাজার বেল; ১ বেল—৪০০ পাউণ্ড)

রাষ্ট্র	১৯৪৭-৪৮	১৯৪৮-৪৯	১৯৪৯-৫০	১৯৫০-৫১	১৯৫১-৫২
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র	১৫৯৬	২০৫৫	৩০৮৯	৩৩০১	৪৬৭৮
পাকিস্তান	৬৮৪৩	৫৪৭৯	৩৩৩২	৪৮০০	৬৩৩১

১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ৩১'৪ লক্ষ বেল পাট উৎপন্ন হয়। ঐ বৎসর পাট জমি কিছু কম ছিল। উহার আয়তন ১৫'৮ লক্ষ একর ছিল।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাটকলে কাঁচাপাটের বাৎসরিক সাধারণ চাহিদা—৭০ লক্ষ বেল (প্রতি বেল ৫ মণের সমান)। ঐ পরিমাণ কাঁচা পাট না পাওয়ায় পাটকলগুলি কিছুদিন পর্য্যন্ত প্রতি সপ্তাহে ৪২½ ঘণ্টা চলিত। বর্ত্তমানে পাটকলগুলি সপ্তাহে ৪৮ ঘণ্টা চলিতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমানে পাট ও মেস্‌টা উভয়েরই চাষ হইতেছে। মেস্‌টা পাটের সমকক্ষ তন্তু। পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী ভারত ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে নিজ প্রয়োজন-মত পাট ও মেস্‌টা উৎপন্ন করিতে সক্ষম হইবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাট ও মেস্‌টা

(লক্ষ বেল)

১৯৫১-৫২— ৫২; ১৯৫২-৫৩—৫০ ১৯৫৫-৫৬—৫২ ১৯৬০-৬১—৬২

বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **মেসটার** উৎপাদন-পরিমাণ **১২ লক্ষ বেলের** কিছু অধিক হইবে।

এই প্রজাতন্ত্রে ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ৫০ লক্ষ বেল পাট উৎপাদনের ব্যবস্থা করা হইতেছে। ইহার জন্য কেন্দ্রীয় সরকার রাজ্য-সরকারগুলিকে জমির সার, উচ্চ-আদরের পাট-বীজ এবং কৃষকদিগকে অর্থ দিয়া সাহায্যের ব্যবস্থা করিয়াছেন। এই বিষয়ে কাঁচা-পাট উৎপাদনের জন্য রাজ্যগুলিতে স্ব স্ব অবস্থানুযায়ী উৎপাদন বৃদ্ধির ব্যবস্থা হইয়াছে। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১২ লক্ষ বেল মেস্‌টা উৎপাদিত হইবে বলিয়া বিশ্বাস।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাট-চাষের হিসাব

	জমি (লক্ষ একর)	উৎপাদন (লক্ষ বেল)
১৯৪৯-৫০	১৬'৫	৩০'৯
১৯৫০-৫১	১৪'৫	৩৩'০
১৯৫১-৫২	১৯'৫	৪৬'৮
১৯৫২-৫৩	১৮'২	৪৬'৪
১৯৫৪-৫৫	১২'৭	৩১'৫
১৯৫৫-৫৬	১৫'৮	৪১'৪

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাটকলে বিভিন্ন বৎসরে যতটা **কাঁচা পাট** নিয়োজিত হয়, উহার পরিমাণ **লক্ষ বেলে** লিখিত হইল।

১৯৪৯—৫৪'০৮

১৯৫০—৪৯'৯২

১৯৫১—৫২'০৮

১৯৫৬—৬০'০০ প্রায়

তুলা ও পাট চাষে জমি বৃদ্ধি করায় প্রায় ৮ লক্ষ টন খাদ্য-শস্য কম জন্মিবে। উহাতে কি হয়? ঐ সমস্ত ভোগ্য-সামগ্রী বিক্রয় বাজারে অধিক মূল্যে বিক্রীত হইবে।

পাটের কলগুলির অধিকাংশই স্থাপিত রহিয়াছে হুগলী পর্য্যন্তে। কলগুলি কলিকাতা সহর হইতে ৩০ মাইল উত্তর-দক্ষিণে বিস্তৃত। প্রাচীনকালে পাট-কলগুলি ছিল বৈদেশিক ইংরাজের অধিকৃত। উহারা কলিকাতার সন্নিধানে এই অঞ্চলটি তাঁহাদের বাসোপযুক্ত এবং নিরাপদ বলিয়া মনে করেন। নিকটস্থ ইন্ধন, কলিকাতা বন্দর এবং সুবিধাজনক সরবরাহ এই অঞ্চলে পাটকল স্থাপনে উহাদিগকে অনুপ্রাণিত করিয়াছিল।

ভারত-বিভাগের পূর্ব্বে কাঁচা পাটের প্রায় শতকরা ৮০ ভাগ পাট পূর্ব্ববঙ্গ হইতে আনীত হইত। এই অঞ্চলের অপর একটি সুবিধা, সর্ব্বপ্রকার শ্রমিক সর্ব্ব-সময় মজুত থাকায় কারখানাগুলির কোনরূপ অসুবিধা হয় না। পরিশেষে ভারতীয় মূলধনে চালিত কারখানাগুলিও সকল-প্রকার সুবিধা লাভের আশায় এই অঞ্চলে স্থাপিত হয়।

পাটকলের ইতিহাস ও বর্ত্তমান সমস্যা

১৮৫৫ খৃষ্টাব্দে পাট হইতে পাটের সূতা প্রস্তুতের জন্য রিসড়ায় প্রথম পাট-কল স্থাপিত হয়। কিন্তু ১৮৫৯ খৃষ্টাব্দে বরাহনগরে যে পাটকল স্থাপিত হয়, উহাতে সূতা হইতে চট এবং থলিয়া বুনিবার জন্য তাঁতও বসান হয়। অবিভক্ত ভারতে এই অঞ্চলটাতে পাটকল-স্থাপনের সর্ব্ব-বিষয়ক সুবিধা পাটকল-গুলি ভোগ করিত। ভারত দুই রাজ্যে বিভক্ত হইলে, যে সমস্ত শিল্প-বাণিজ্যের নিদারুণ অসুবিধা হইয়াছে, উহাদের মধ্যে পাটকল হইল অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

ভাগ্য-বিপর্য্যয়ে পাটকলগুলি রহিয়াছে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে এবং কাঁচা পাট রহিল পূর্ব্ব পাকিস্তানে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে এই বিষয়ে পাকিস্তানের উপর সম্পূর্ণরূপে নির্ভর করিতে হইত। ভারত-সরকার কাঁচা পাট সম্বন্ধে স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইবার জন্য গবেষণা-মূলক কার্য্যাদি আরম্ভ করিয়াছেন। পরন্তু এখনও এমন কোন কিছু আবিষ্কৃত হয় নাই, যাহাতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র পাকিস্তানের হাত হইতে পাট-সংক্রান্ত ব্যাপারে নিস্তারলাভ করে। ভারত-সরকার ইহা দেখিয়াছেন যে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে যদি পাটের জমির পরিমাণ বাড়ান যায়, তবে নিশ্চয়ই উৎপাদন-পরিমাণ পাকিস্তান অপেক্ষা কোন অংশে কম

হইবে না। কেননা উভয় রাষ্ট্রে চট্টগ্রাম জিলা ব্যতীত একর-পিছু পাট-উৎপাদনের হার সর্ব্বত্র প্রায় একই।

পাটের জমি কি ভাবে বৃদ্ধি পাইবে? **জলসেচ** দ্বারা এবং **জমিতে পলি** মাটি জমিলে পাট-চাষ সম্ভব হইবে। ইহা ছাড়া **ত্রিবাঙ্কুর** এবং বৃহৎ **রাজস্থান** প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে ভবিষ্যতে পাট-চাষের উপযুক্ত জমি পাওয়া যাইবে—এইরূপ অনুমিত হয়। তবে যতদিন পর্য্যন্ত ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রাষ্ট্রের চাহিদা মত পাট উৎপন্ন হইবে না, ততদিন পাকিস্তানের সহিত চুক্তি করিয়া ভারতকে পাট **আমদানী** করিতে হইবে।

পাট-শিল্প-কারখানার জন্য কাঁচা পাটের ব্যবস্থা

(লক্ষ বেল)

	বর্ত্তমান	১৯৫৫-৫৬*	১৯৬০-৬১*
ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাঁচা পাট	৪১'৪	৪০	৫০
আমদানীকৃত পাকিস্তানী পাট	১৬'০	১৯	২০
মেস্‌টা	১২'০	১০	১২
মোট	৬৯'৪	৬৯	৭২

(* পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা-অনুযায়ী)

পাকিস্তান ইত্যবসরে চট্টগ্রাম, নারায়ণগঞ্জ, খুলনা এবং চাঁদপুর অঞ্চলে পাটকল স্থাপন করিয়াছে। সুতরাং সমস্ত পাটকল কার্য্যকরী হইলে, কাঁচা পাট পাকিস্তান রপ্তানি করিবে না। প্রশ্ন হইবে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের পাটকলের অবস্থা কি হইবে এবং শিল্পজাত পাট-সামগ্রীর উপযুক্ত বাজার থাকিবে কিনা।

পাকিস্তানে প্রস্তাবিত পাটকল

প্রবর্ত্তক	পাটকল (সংখ্যা)	অবস্থান	কারখানা পিছু তাঁত (সংখ্যা)	উৎপাদন পরিমাণ (হাজার টন)	উৎপাদন হইবার সম্ভাব্যকাল
আদামজি এণ্ড সন্স	৩	নারায়ণগঞ্জ	১০০০	৬৫	চালু রহিয়াছে
আদর্শ জুট মিলস্	১	নারায়ণগঞ্জ	৫০০-১০০০	১১-২২	১৯৫৪-৫৫
ইন্দো-পাকিস্তান করপোরেশন (কে, সি, থাপার)	১	খুলনা	৫০০-৭৫০	১১-১৬'৫	১৯৫৪-৫৫
জি, এ, সোসানি	১	খুলনা	৫০০-৭৫০	১১-১৬'৫	১৯৫৪-৫৫
প্যাক কমার্সিয়াল এণ্ড ইণ্ডাষ্ট্রিয়াল এণ্টারপ্রাইজ	১	চট্টগ্রাম	৫০০-৭৫০	১১-১৬'৫	১৯৫৪-৫৫
আহম্মদ আব্দুল গণি	১	গোরাসাল	৫০০-৭৫০	১১-১৬'৫	১৯৫৪-৫৫
ইস্পাহানি লিমিটেড	১	চট্টগ্রাম	১০০০	২২	১৯৫৪-৫৫
জ্যাকেরিয়া জুট মিলস্	১	চট্টগ্রাম	৭৫	৩	১৯৫৪-৫৫

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে শিল্পজাত পাট-সামগ্রী

রাষ্ট্রের **শিল্পজাত পাট-সামগ্রীকে** ছয়টি বিভিন্ন স্তরে বিভক্ত করা যায়—১। চট। ২। থলিয়া। ৩। ত্রিপল। ৪। কার্পেট এবং কম্বল। ৫। সুতা ও দড়ি। ৬। কার্পাস ও পশমের সহিত পাট মিশ্রিত পরিচ্ছদ।

পূর্ব্বকালে পাট হইতে কেবলমাত্র চট এবং থলিয়া প্রস্তুত হইত। চট এবং থলিয়ার ব্যবহার আমাদের সকলেরই জানা আছে। কালে পরিবহন-কার্য্যে অন্যান্য প্রতিযোগী সামগ্রী দেখা দিলে, পাট হইতে নানারকম নিত্য-ব্যবহার্য্য দ্রব্যাদি প্রস্তুত হইতে আরম্ভ হয়।

সম্প্রতি, **ত্রিপল, কার্পেট, জাটলাক, পি, বি, এস** এবং **পরিচ্ছদ** প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত-করণে পাটের ব্যবহার বিশেষভাবে বৃদ্ধি পাইয়াছে। পাট অনায়াসেই পরিষ্কৃত হয় এবং পাট রং করা কষ্টকর নহে।

এই সকল প্রকার পাট-জাত সামগ্রী পৃথিবীর সর্ব্বত্র সমাদৃত হয়। এক সময়ে শিল্পোন্নত সমস্ত দেশ পাট-জাত দ্রব্যাদি **আমদানী** করিত। যুক্ত-রাজ্য, জার্ম্মাণি, ফ্রান্স, ইটালী, মিশর, আর্জ্জেণ্টাইনা, অষ্ট্রেলিয়া, ক্যানাডা, জাভা, ও কিউবা প্রভৃতি দেশগুলি পাট-জাত সামগ্রী ভারত হইতে **আমদানী** করে।

যুদ্ধের সময় ভারতের এই ব্যবসায়ে আরও উন্নতি হইত। কিন্তু **প্রথমতঃ** ঐ সময় পাটের জমির পরিমাণ আইন দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হওয়ায় আরও জমি বৃদ্ধিকরণ সম্ভব হয় নাই। **দ্বিতীয়তঃ** পাটকলের মধ্যে অনেকগুলি কারখানা যুদ্ধ-সম্বন্ধীয় ব্যাপারে অধিকৃত হওয়ায়, পাটের উৎপাদন-পরিমাণ ততটা বৃদ্ধি পায় নাই। **তৃতীয়তঃ** খাদ্য-শস্যের বিক্রয়-মূল্য বৃদ্ধি পাইলে, কৃষক অধিক খাদ্য-শস্য উৎপাদনে মন দেয়। **চতুর্থতঃ** কয়লা ও অন্যান্য সামগ্রী কারখানাগুলিতে যথাসময়ে না পাওয়ায় এবং শ্রমিক-আন্দোলনের ফলে ধর্ম্মঘট হওয়ায় **উৎপাদন-পরিমাণ** কমিয়া যায়। তবুও ভারত যুদ্ধের সময় প্রতি বৎসর প্রায় ৪৭ কোটী টাকা মূল্যের পাট-জাত সামগ্রী রপ্তানি করে। ১৯৪৬ খৃষ্টাব্দে পাট-জাত সামগ্রীর রপ্তানি মূল্য ছিল প্রায় ৪৮ কোটী টাকা। ইহাতে বুঝা যায় যে, পাটের চাহিদা ঠিকই আছে এবং পাটের বাজার লাভ-জনক।

পশ্চিমবঙ্গ ও পাটকল

পশ্চিম বঙ্গের ইহা একটি অন্যতম শ্রম-শিল্প। ইহা অক্ষুণ্ণ রাখিতে হইলে **কাঁচামাল** প্রাপ্তি সুযোগের যেমন ব্যবস্থা রাখা উচিত, তেমন কারখানার

প্রয়োজন মত **অন্যান্য সামগ্রী** যাহাতে সত্বর কারখানাগুলিতে প্রেরিত হয়, সেই বিষয়ে লক্ষ্য রাখা আবশ্যক।

শ্রমিক অন্দোলন কমাইয়া মালিক ও শ্রমিকের মধ্যে ঘনিষ্ঠতা ও সম্বন্ধ দৃঢ়তর করা আবশ্যক।

শিল্প-জাত পাট সামগ্রী ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ব্যবসা চুক্তি ও বাণিজ্যিক সম্বন্ধ অনুযায়ী অন্যান্য দেশগুলিতে যাহাতে **রপ্তানি** করা হয়, তদ্বিষয়ে যত্নবান হইতে হইবে। অবশ্য ভারত সরকারের এই বিষয়ে এখন হইতেই দৃষ্টি আকর্ষণ করিয়াছে। পাট-জাত সামগ্রীর রপ্তানি কার্য্য ভারত সরকার নিজেই নিয়ন্ত্রণ করিতেছেন। এতদিন পর্য্যন্ত যে সমস্ত দেশ হইতে ভারত খাদ্য-শস্য বা নিত্য ব্যবহার্য্য প্রয়োজনীয় সামগ্রী আমদানী করিতেছিল, সেই সমস্ত দেশে নির্দ্দিষ্ট অনুপাতে কাঁচা পাট ও শিল্পজাত পাট-সামগ্রী রপ্তানি করিবার ব্যবস্থা করিয়াছিল। উহাতে যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য এবং আর্জ্জেণ্টাইনা, প্রভৃতি রাষ্ট্রগুলি যথাক্রমে ১লক্ষ টন, ৩ লক্ষ টন এবং ৬০ হাজার টন পাটসামগ্রী পাইত। এই শিল্পের উন্নতির জন্য ভারত সরকারের সর্ব্বপ্রকার চেষ্টা করা কর্ত্তব্য। পাট শিল্প-জাত করিতে যে খরচ হয়, উহার শতকরা ৬০ ভাগ ব্যয়িত হয় কাঁচা পাট খরিদ করিতে। মনে রাখিতে হইবে, কাঁচা পাট খরিদ করিতে ব্যয়িত টাকার যতটা অংশ স্বদেশে থাকে, ততটাই মঙ্গল।

পাকিস্তান হইতে পাট ভারতে না পৌছিলে, এখনও ভারতে পাটকলের অবস্থা সঙ্কটাপন্ন হয়। বর্ত্তমানে পাটকলগুলি প্রতি সপ্তাহে ৪৮ ঘণ্টা করিয়া চলিতেছে। কাঁচাপাট নিয়মিত পরিমাণে যোগাইতে পারিলে, পাটকল প্রতি সপ্তাহে ৪৮ ঘণ্টা চলিতে পারিবে। ১৯৫০ খৃষ্টাব্দের প্রথম ভাগে পাকিস্তান চুক্তিমত পাট না পাঠাইলে, ঐ বৎসর মার্চ্চ মাসে পাটকলগুলি ১০ দিন বন্ধ রাখা হয়। সঙ্গে সঙ্গে স্বদেশে উৎপন্ন কাঁচা-পাট অনুযায়ী পাটকল চালাইবার ব্যবস্থা হয়।

১৯৫০-৫১ খৃষ্টাব্দে পাকিস্তান কাঁচাপাট নিয়মিত পরিমাণে রপ্তানি না করায় পাটকলে কাঁচা পাটের চাহিদা কমান হয়। উহার তথ্য অন্যত্র *লিখিত হইল*। বর্ত্তমানে পাটকলে কি পরিমাণ কাঁচা পাট ও মেস্‌টা যোগান দেওয়া হয়, উহার তথ্যও স্থানান্তরে লিখিত হইয়াছে। ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে জুলাই মাস হইতে ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে এপ্রিল মাস পর্য্যন্ত পাকিস্তান হইতে ১৩.৭৭ লক্ষ বেল পাট আমদানী হয়। ঐ সময় পাট-কলে ৫১.৯৭ লক্ষ বেল কাঁচা পাট খরচ হয়।

পাট-জাত সামগ্রীর রপ্তানি (হাজার টন)

১৯৫৪-৫৫	৮৬৬
১৯৫৩-৫৪	৭৭৮
১৯৫১-৫২	৮২৫
১৯৫০-৫১	৮১০
১৯৪৯-৫০	৭৫৪

কিন্তু পাটের বাজার ক্রমশঃ বাড়িতেছে। উহার প্রমাণ পাওয়া যায়—আরও কয়েকটি দেশের সহিত ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের পাট-রপ্তানির নূতন চুক্তি হইতে। ১৯৫০-৫১ খৃষ্টাব্দে ভারত যে সমস্ত দেশের সহিত পাট-জাত সামগ্রীর জন্ম অধিক চুক্তি করিয়াছিল, উহার তথ্য নিম্নে প্রদত্ত হইল—

পাটজাত সামগ্রীর অধিক রপ্তানি-চুক্তি

সিরিয়া	২৫০০ টন
পর্তুগীজ পশ্চিম আফ্রিকা	৬০০ „
„ পূর্ব্ব আফ্রিকা	১০০০ „
ইন্দোনেশিয়া	১০,০০০ „

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাটকলগুলির শ্রমিকেরা যে বিশেষ নিপুণ, উহার প্রমাণ পাওয়া যায়—**উৎপাদন হইতে**। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, নিয়ম-মত কাঁচামাল যোগান দিতে না পারিলে, পাটকলের উৎপাদন আপনাআপনি কমিবে। পাট-জাত সামগ্রী কম উৎপাদিত হইলে, রপ্তানি কার্য্য কম হইবে। রপ্তানি কম হইলে রাজস্ব কমিবে। পৃথিবীর বাজারে নিজ স্থান অক্ষুন্ন রাখিতে, ও আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে নিজ আধিপত্য বিস্তার করিতে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের শ্রেষ্ঠ পণ্য-দ্রব্য হইল—পাট-জাত সামগ্রী। প্রতিযোগী থাকিলেও, ভারতের দক্ষতা, নৈপুণ্য ও বিচক্ষণতা পাট-শিল্পে ভারতের স্থান উচ্চ রাখিবে। ভারত সরকারের ও ভারতবাসীর সমবেত চেষ্টা ভারতের ঐতিহ্য ও কৃষ্টি অক্ষুন্ন রাখিবে।

বর্ত্তমানে পাট-শিল্পে অবশ্য করণীয় বিষয়

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র পাট-শিল্পের স্থান অক্ষুন্ন রাখিতে নিম্নলিখিত বিষয়গুলিতে মনোনিবেশ করিবে—

১। স্বদেশের পাট-জমি ও একর-পিছু পাট উৎপাদন-হার বৃদ্ধি করিয়া কাঁচা পাট বিষয়ে ভারত স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইবে। পাকিস্তান হইতে পাট আমদানী যত শীঘ্র বন্ধ হয়, ততই মঙ্গল।

২। পাট শিল্প-কারখানার প্রয়োজনীয় বিশেষ বিশেষ সামগ্রী স্বদেশে প্রস্তুত করিবার ব্যবস্থা করিতে হইবে। সূতার নলি, টাকু, মাকু, যন্ত্রাদি ও উহাদের শোধন তৈল প্রভৃতি সামগ্রী স্বদেশে প্রস্তুত হইলে, পাটজাত সামগ্রীর উৎপাদন-মূল্য কম হইবে। বর্ত্তমানে ঐ সকল সামগ্রী প্রতিবৎসর কি পরিমাণে প্রয়োজন হয়, উহা নিম্নে প্রদত্ত হইল—

পাটকলে আনুষঙ্গিক উপকরণের বাৎসরিক চাহিদা

	পরিমাণ	মূল্য (লক্ষ টাকা)
পাড়ের কার্পাস সূতা	১০১৮ টন	৪০'৯
ব্যাচিং অয়েল (Batching oil)	১৩৯ (লক্ষ গ্যালন)	১২৭'০
আর্দ্রকারক তৈল (Emulsifier)	৫৩২ (হাজার গ্যালন)	১৫'৪
সূতার নলি (Bobbins)	৫৬ (হাজার গ্রোস)	৬০'২
মাকু (Shuttles)	৭০২ (গ্রোস)	৬'৭

৩। বিদেশে পাট-জাত-সামগ্রীর চাহিদা বাড়াইবার জন্য উদ্যোগ করিতে হইবে।

৪। বহির্ব্বাজারের ও আভ্যন্তরিক বাজারের গতি লক্ষ্য করিয়া মাঝে মাঝে পাট ও পাট-জাত সামগ্রীর পণ্য-শুল্ক নির্দ্ধারণের ব্যবস্থা থাকা প্রয়োজন।

৫। পাট শিল্প-কারখানায় আধুনিক যন্ত্রাদি ব্যবহার করা আবশ্যক।

৬। পাটের বাজারে অন্যান্য প্রতিযোগী সামগ্রীকে দূরীভূত করিয়া স্বল্প মূল্যে বিভিন্ন প্রকার পাট-জাত সামগ্রী বিক্রয় করিবার জন্য তদনুরূপ উচ্চ আদরের সামগ্রী শিল্প-জাত করিতে হইবে।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা-অনুযায়ী পাট-শিল্প

(হাজার টন)

		প্রথম	দ্বিতীয়
পাটজাত সামগ্রী	১৯৫১-৫২ (যথার্থ)	১৯৫৫-৫৬	১৯৬০-৬১ (ধার্য্য)
উৎপাদনের ক্ষমতা	১২০০	১২০০	১২০০
প্রকৃত উৎপাদন	১০০০	১০৪০	১১০০
রপ্তানি	৮২৫	১০০০	৯০০

লৌহ ও ইস্পাত-শিল্প (The Iron and Steel Industry)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খনিজ লৌহের অভাব নাই। ময়ূরভঞ্জ, বোনাই, কেয়ঞ্জর ও সিংভূম নামক স্থানগুলিতে আকরিক লৌহ প্রচুর পরিমাণে খনিজাত করা হয়। আকরিক লৌহকে ধাতব লৌহে পরিণত করিতে কোক্ ও চূণা পাথরের প্রয়োজন। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কোক্ কয়লা প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়।

প্রাচীন ভারত মরিচা-বিহীন লৌহ প্রস্তুত করিতে জানিত। উহার নিদর্শন পাওয়া যায়, দিল্লীর কুতবমিনারের সন্নিকটে যে লৌহ-স্তম্ভ রহিয়াছে, উহা হইতে। ইহা ছাড়া মাদুরা অঞ্চলে যে স্তম্ভটি ভগ্ন অবস্থায় পড়িয়া রহিয়াছে, উহাতে আজিও মরিচা পড়ে নাই। বৈজ্ঞানিক বিশ্লেষণ করিয়া বলেন যে, ঐ সমস্ত স্তম্ভের লৌহ পেটা-লৌহ জাতীয়। এমন কি সাক্চির অরণ্য-অঞ্চলে আদিম অধিবাসীরা ভেষজাদির দ্বারা আকরিক লৌহ হইতে যে ধাতব লৌহ প্রস্তুত করিত, উহাও পেটা লৌহ জাতীয় এবং উহাতে মরিচা ধরে না।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে আধুনিক লৌহ ও ইস্পাত-কারখানাগুলির মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ হইল—

১। জামসেদপুরের টাটা আয়রণ এণ্ড ষ্টীল কোম্পানী লিমিটেড।

২। মনোহরপুরের ইউনাইটেড ষ্টীল করপোরেশন অফ্ এশিয়া।

৩। হীরাপুরের ইণ্ডিয়ান আয়রণ এণ্ড ষ্টীল কোম্পানী। এই কোম্পানীর সহিত কুলটির ষ্টীল করপোরেশন অফ্ বেঙ্গল সম্মিলিত হইয়াছে।

৪। ভদ্রাবতীতে মহীশূর আয়রণ ওয়ার্কস।

এই সমস্ত লৌহ-কারখানাগুলির মধ্যে টাটা আয়রণ এণ্ড ষ্টীল কোম্পানী লিমিটেড সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। এই কারখানাটি **জামসেদপুর অঞ্চলে** অবস্থিত। জামসেদপুরের **বিশেষত্ব** এই যে—কারখানা অঞ্চল **আকরীয় লৌহ** অঞ্চলের অতি নিকটেই অবস্থিত। লৌহ-খনি হইতে লৌহ-কারখানার দূরত্ব ৪৫ মাইলের অধিক হইবে না। ইহা ছাড়া এই অঞ্চলে **চূণাপাথর** যথেষ্ট পরিমাণে পাওয়া যায়। **ঝরিয়ার কয়লার খনি** এই লৌহ-কারখানা হইতে ১১৫ মাইল দূরে অবস্থিত। যন্ত্রাদি সরবরাহের জন্য এই স্থান হইতে **কলিকাতা বন্দরের** দূরত্ব রেলপথে ১৫৪ মাইল হইবে। এতদ্ব্যতীত এই কারখানার অনতিদূরে রহিয়াছে—**ম্যাঙ্গানিজের খনিগুলি**।

অধুনা ইস্পাত প্রস্তুত-করণে উচ্চ স্তরের মরিচা বিহীন ইস্পাত প্রস্তুতে এবং অস্ত্র-শস্ত্র প্রস্তুতে, ইস্পাতের সহিত অপরাপর খনিজ-দ্রব্য মিলাইয়া লৌহ-সঙ্কর (alloy) প্রস্তুত করিতে হয়। ঐ সমস্ত খনিজ-দ্রব্যের মধ্যে ম্যাঙ্গানিজ্, নিকেল, টাঙ্গষ্টেন ও ক্রোমিয়াম প্রভৃতি ধাতু-পদার্থ হইল অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

টাটা লৌহ-ইস্পাত-কারখানা বিগত মহাযুদ্ধ হইতে উচ্চ স্তরের ইস্পাত এবং ফেরো-এ্যালয় জাতীয় নানাবিধ সামগ্রী প্রস্তুত করিতেছে। বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধে ইস্পাত প্রস্তুত-করণে ভারতবাসী নিপুণতা দেখাইয়াছিল।

ভারত অচিরে নিজ চাহিদা মত যন্ত্রাদি, কলকব্জা, এবং অস্ত্র-শস্ত্র প্রস্তুত করিবে। অবশ্য বর্ত্তমানে কয়েক বৎসর আমদানীকৃত বৈদেশিক যন্ত্রপাতির উপর ভারতকে নির্ভর করিতে হইবে। যন্ত্রপাতি প্রস্তুতের জন্য প্রযোজন নিপুণতা ও বিচক্ষণতা।

আসানসোল অঞ্চলে যে সমস্ত লৌহ-ইস্পাত কারখানা কার্য্যকরী অবস্থায় রহিয়াছে, উহাদের প্রাধান্য ক্রমশঃ বাড়িতেছে। এই সমস্ত কারখানা **কয়লা-খনি** অঞ্চলে অবস্থিত। এই অঞ্চলে **খনিজ লৌহ** সিংভূম হইতে আনীত হয়।

মহীশূর আয়রণ ওয়ার্কস নামক লৌহ-কারখানায় অন্যান্য সর্ব্ববিষয়ে সুবিধা থাকিলেও অঞ্চলটির সন্নিকটে **কয়লা** না থাকায় ইন্ধন-বিষয়ে ও খনিজ লৌহ গলাইতে সর্ব্বপ্রথম বিশেষ অসুবিধা হইয়াছিল। স্থানীয় বন হইতে **কাষ্ঠাদি** সংগ্রহ করিয়া কার্য্য সুরু হয়। এক্ষণে ঐ অঞ্চলে **বৈদ্যুতিক উনানে** লৌহ গলাইবার ব্যবস্থা হইতেছে।

এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, এই অঞ্চলের সন্নিকটেই জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইতেছে। এই জল-বিদ্যুৎ লৌহ-কারখানাগুলির উন্নতিকল্পে নানাভাবে নিয়োজিত হয়।

লৌহ ও ইস্পাত প্রস্তুত-করণ **ভারত সরকারের** দৃষ্টি আকর্ষণ করিয়াছে। ভারত-সরকার নিজ তত্ত্বাবধানে **তিনটি** লৌহ-কারখানা স্থাপনে যত্নবান হইয়াছেন। ঐ কারখানা তিনটির মধ্যে একটি মধ্যভারতে, চান্দার অনতিদূরে দ্রুগ অঞ্চলের পূর্ব্বে **ভিলাই** নামক স্থানে নির্ম্মিত হইতেছে। অপরটি উড়িষ্যায় সম্বলপুর জিলায় রুরকেলা নামক স্থানে এবং তৃতীয়টি পশ্চিমবঙ্গে আসানসোল মহকুমায় দুর্গাপুর নামক স্থানে স্থাপিত হইবার জন্য দ্রুতগতিতে কার্য্য

চলিতেছে। ভিলাই অঞ্চল লৌহ কারখানার প্রয়োজনীয় কাঁচা মালের সন্নিকটে অবস্থিত। উড়িষ্যায় সম্বলপুর অঞ্চলের সুবিধা সর্ববিষয়ে। ইহা ছাড়া মহানদী নদী-পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে, এই অঞ্চলে শিল্প-কারখানার উন্নতিকল্পে জল-বিদ্যুৎ ব্যবহৃত হইবে। দুর্গাপুর শ্রমশিল্পের মধ্যে অবস্থিত।

ইন্দো-জাপান মূলধনে পশ্চিমবঙ্গে অপর একটি লৌহ-ইস্পাত কারখানা স্থাপনে যে কথাবার্ত্তা চলিতেছিল, উহা ভারত-সরকার বর্ত্তমানে মুলতুবী রাখিয়াছেন। ঐ কথাবার্ত্তায় কারখানাটি কলিকাতার সহরতলী অঞ্চলে নির্ম্মিত হইবার ব্যবস্থা হইতেছিল। এই বিষয়ে অপর কোন সংবাদ পাওয়া যায় নাই। ইন্দো-বৃটিশ মূলধনে অপর এক লৌহ-ইস্পাত কারখানা পশ্চিমবঙ্গে দুর্গাপুর অঞ্চলে স্থাপিত হইতেছে।

১৯৪০ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বিভিন্ন লৌহ-কারখানায় ১৬ লক্ষ টন ঢালাই লৌহ, ১১ লক্ষ টন ইস্পাত-পিণ্ড এবং ৪ লক্ষ টন ইস্পাত-সামগ্রী প্রস্তুত হয়। যুদ্ধের সময় ভারতের বিভিন্ন কারখানায় ঢালাই লৌহ প্রস্তুত-পরিমাণ যথেষ্ট বাড়িয়া যায়। ১৯৪৩ খৃষ্টাব্দে উহার পরিমাণ প্রায় ১৮ লক্ষ টন হয়। কিন্তু সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ইস্পাত প্রস্তুত হয় ১৯৪৪ খৃষ্টাব্দে। ঐ বৎসর ইস্পাত পিণ্ড এবং ইস্পাত-সামগ্রী প্রত্যেকটির উৎপাদন-পরিমাণ ছিল ২৪ লক্ষ টন।

লৌহ ও ইস্পাত উৎপাদন পরিমাণ

(লক্ষ টন)

	১৯৫০	১৯৫১	১৯৫২	১৯৫৪
ঢালাই লৌহ—	১৭'১	১৭'১	১৭'১	১৯'৯
ইস্পাত পিণ্ড—	১৪'৬	১৪'৮	১৩'০	১৭'১
ইস্পাত দ্রব্যাদি—	১১'৪	১২'৫	১২'৪	—
ফেরো-এ্যালয়—	'২০	'২৪	'৩৬	—

এই সমস্ত লৌহ-সামগ্রী শিল্প জাত করিতে টাটা কোম্পানীর দান যথেষ্ট।

টাটার লৌহ ও ইস্পাত উৎপাদন-পরিমাণ (গড়)

(ভারতের মোট উৎপাদনের শতকরা)

ঢালাই লৌহ—৭৫ ; ইস্পাত-পিণ্ড—৮৬ ; ইস্পাত-সামগ্রী—৮৮

ইহাতেই বুঝা যায় যে, টাটা আয়রণ এণ্ড ষ্টীল কোম্পানী নামক লৌহশিল্প-

কারখানাটি ভারতের মধ্যে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ লৌহ-কারখানা। তবে ইণ্ডিয়ান আয়রণ এণ্ড ষ্টীল কোম্পানীর যন্ত্রাদি আধুনিক ধরণের।

বিগত মহাযুদ্ধের সময় ভারত বিভিন্ন প্রকার ইস্পাত-দ্রব্যাদি প্রস্তুত করে। ঐ সমস্ত ইস্পাত দ্রব্যাদি যুক্তরাজ্যের অথবা পাশ্চাত্য দেশগুলির ইস্পাত-জাত দ্রব্যাদি অপেক্ষা কোন অংশে হেয় নহে। ঐ সমস্ত সামগ্রী পরিচয় দেয় যে, ভারতীয় শ্রমিক ভারতকে অচিরে প্রাচ্যের শ্রেষ্ঠ লৌহ-ইস্পাত প্রস্তুতের কেন্দ্রস্থল করিবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে লৌহ গলাইবার ও ইস্পাত প্রস্তুত করিবার এই কয়টি কারখানা ব্যতীত আরও ৭২টি লৌহ ও পা[illegible] শিল্প-প্রতিষ্ঠান রহিয়াছে। ঐ সমস্ত প্রতিষ্ঠানে ইস্পাত-জাত সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে লৌহ ও ইস্পাত সম্বন্ধীয় যে সকল সামগ্রী **প্রস্তুত** হয়, উহাদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হইল—ইস্পাত পাত, লৌহ দণ্ড, তার, রেলবর্ত্ম, যন্ত্রাদি, পেষণ যন্ত্র, বোল্ট, নাট, স্পেশ্যাল ষ্টীল ও ঢালাই লৌহের রেলিং, পাইপ ইত্যাদি।

উহাদের মধ্যে **টাটা আয়রণ এণ্ড ষ্টীল কোম্পানী**—ঢালাই লৌহ, ইস্পাত, ইস্পাত পাত, করুগেটেড টীন, পিরেক, উচ্চ-আদরের ইস্পাত ও যন্ত্রাদি প্রস্তুত করে। এই প্রতিষ্ঠানে খনিজ লৌহ সিংভূম, ময়ূরভঞ্জ ও মধ্যপ্রদেশ প্রভৃতি রাজ্যের খনি-অঞ্চল হইতে আনীত হয়।

আসানসোল অঞ্চলে **ইণ্ডিয়ান আয়রণ এণ্ড ষ্টীল কোম্পানী** ইস্পাত, ইস্পাত সঙ্কর ও আধুনিক ধরণের উচ্চ-আদরের ইস্পাত সামগ্রী প্রস্তুত করে। এই কারখানায় খনিজ লৌহ বিহার, উড়িষ্যা ও পশ্চিম বঙ্গ—এই তিন রাজ্যের লৌহ-খনি হইতে যোগান দেওয়া হয়।

ইউনাইটেড ষ্টীল করপোরেশন অফ্ এশিয়া নামক কারখানায় ঢালাই লৌহ ও ইস্পাত-পাত প্রস্তুত হয়। এই কারখানায় কেয়োঞ্জার অঞ্চল হইতে খনিজ লৌহ সংগৃহীত হয়।

মহীশূর আয়রণ ওয়ার্কস নামক কারখানাটি ভদ্রা-অঞ্চলে স্থাপিত। কারখানাটিতে উচ্চ-আদরের ইস্পাত ও যন্ত্রাদি প্রস্তুত হয়। এই কারখানায় সিমোগা, বাবা বুদন পাহাড়, সালেম, কাদুর ও কার্ন্নুল প্রভৃতি অঞ্চল হইতে আকরিক লৌহ, চুণাপাথর ও কাষ্ঠ-কয়লা যোগান দেওয়া হয়। এই কারখানায় ফেরো-এ্যালয়স্ প্রস্তুত হইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে লৌহ ও ইস্পাত-সামগ্রীর রপ্তানির পরিমাণ

(হাজার টন)

বৎসর	ঢালাই লৌহ	লৌহ ও ইস্পাত সামগ্রী
১৯৩৯	৫১৪	৮৫
১৯৪৩	২৪২	৬
১৯৪৬	২৭	১
১৯৫০	৩৬	নাই
১৯৫১	৪৬	৯৫'৮

বর্ত্তমানে ভারতকে বিভিন্ন দেশ হইতে নানা প্রকার লৌহ ও ইস্পাত সামগ্রী আমদানী করিতে হয়। আমদানী-কৃত লৌহ ও ইস্পাত সামগ্রীর মধ্যে যন্ত্রাদি, কলকব্জা, উচ্চ-আদরের ইস্পাত ও ইস্পাত-সঙ্কর ইত্যাদি সামগ্রী অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে লৌহ ও ইস্পাত-সামগ্রীর আমদানী-পরিমাণ

(মোট আমদানীর শতকরা)

দেশ		দেশ	
যুক্ত-রাজ্য	৫০	বেলজিয়াম	৭
ক্যানাডা	১০	ফ্রান্স	৭
পঃ জার্ম্মাণি	৯	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	২০
অন্যান্য দেশ	১০		

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ইস্পাত আমদানী-রপ্তানি (গড়)

	ওজন (টন)	মূল্য (কোটি টাকা)
আমদানী	২০৮, ৬৪৬	২০'১১
রপ্তানি	৯২,৭৫২	১'৮৪

উপরি লিখিত রপ্তানির পরিমাণ হইতে এবং দেশের আভ্যন্তরিক বাজারের চাহিদা হইতে স্পষ্টই বুঝা যায় যে, লৌহ-ইস্পাত সামগ্রীর বিক্রয় ও রপ্তানি-পরিমাণ আইনত নিয়ন্ত্রণ করায়, লৌহ এবং ইস্পাত সামগ্রীর উৎপাদন-পরিমাণ যুদ্ধের পর কমিয়া যায়। অবশ্য শ্রমিক আন্দোলনের এবং কয়লার টানের ফলে উৎপাদন-পরিমাণ যথেষ্ট কমিয়া যায়।

বিগত মহাযুদ্ধ হইতে আরম্ভ করিয়া আজ পর্য্যন্ত লৌহজাত দ্রব্যাদি বিক্রয় ও রপ্তানি, সরকারের কড়া **নিয়ন্ত্রণের** মধ্যে রহিয়াছে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অপরাপর শ্রম-শিল্পের উন্নয়ন হইলে, প্রচুর লৌহ ও ইস্পাতের প্রয়োজন। প্রত্যেক শিল্পে প্রথমে প্রয়োজন ইস্পাত-জাত সামগ্রী। সুতরাং যাহাতে এই শিল্পের উন্নতি হয়, সেই বিষয়ে ভারত-সরকারের সর্ব্বপ্রকার চেষ্টা আবশ্যক।

স্বদেশের শিল্পোন্নতির জন্য বিদেশ হইতে লৌহজাত দ্রব্যাদিব আমদানী রোধ করা আবশ্যক। তবে ভারত এখনও লৌহ ও ইস্পাত-সামগ্রীর উৎপাদনে স্বয়ং-সম্পূর্ণ অবস্থা প্রাপ্ত হয় নাই।

কয়েক বৎসর পূর্ব্বে লৌহ ও ইস্পাত সম্বন্ধীয় কনফারেন্সে এই শিল্পের উন্নতির জন্য একটি সমিতি গঠিত হয়। সমিতিটি Advisory Planning Committee for Development নামে অভিহিত হয়। লৌহ-শিল্পের উন্নতির জন্য দুই স্বল্প ও দীর্ঘ-মেয়াদী পরিকল্পনা ঐ সমিতি কর্তৃক মনোনীত হইয়াছে।

স্বল্প-মেয়াদী পরিকল্পনাটি ৮ হইতে ১২ মাস কাল কার্য্যকরী থাকিবে। ঐ সময় খনিজ লৌহ, কোক, চুণাপাথর ও অন্যান্য যন্ত্রাদি যাহাতে শিল্প-কারখানার পক্ষে সহজ-লব্ধ হয়, সেই ব্যবস্থা হইবে। পরিবহন-কার্য্য যাহাতে ত্বরান্বিত হয় ও শ্রমিক-আন্দোলন যাহাতে উপশম হয়, সেইরূপ ব্যবস্থা করা হইবে।

দীর্ঘ-মেয়াদী পরিকল্পনাটিতে কারখানার উৎপাদন-পরিমাণ বাড়াইবার ব্যবস্থা হইবে। ঐ সঙ্গে যাহাতে লৌহ ও ইস্পাত গলাইবার ও প্রস্তুতের নূতন কারখানা স্থাপিত হয়, সেইরূপ চেষ্টা হইবে। ভারত-সরকার আরও **তিনটি** লৌহ-শিল্প কারখানা স্থাপনে যত্নবান হইয়াছেন। পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে—ঐ তিন কারখানার মধ্যে একটি নাগপুরের অনতিদূরে ভিলাই নামক স্থানে এবং অপর একটি উড়িষ্যায় সম্বলপুর জিলায় রুরকেলা নামক স্থানে স্থাপিত হইতেছে। এই দুইয়ের মধ্যে শেষোক্তের কার্য্য কিছুটা অগ্রসর হইয়াছে। ইহা ছাড়া পশ্চিমবঙ্গে আসানসোল অঞ্চলে দুর্গাপুর নামক স্থানে তৃতীয় কারখানা স্থাপিত হইবার ব্যবস্থা হইতেছে। মাদ্রাজ রাজ্যে অপর একটি লৌহ ও ইস্পাত কারখানা স্থাপনের ব্যবস্থা হইতে পারে। ভিলাই অঞ্চলে যে লৌহ-ইস্পাত কারখানা স্থাপিত হইতেছে, উহা ইন্দো-সোভিয়েট উদ্যোগে; রুরকেলা অঞ্চলে ইন্দো-জার্ম্মাণ উদ্যোগে এবং দুর্গাপুরের ইস্পাত-কারখানাটি ইন্দো-বৃটিশ উদ্যোগে স্থাপিত হইতেছে। এই তিন কারখানার প্রত্যেকটিতে ১০ লক্ষ টন ইস্পাত পিণ্ড প্রস্তুত হইবে। আপাততঃ যে তিন লৌহ-ইস্পাত কারখানা কার্য্যকরী

রহিয়াছে, উহাদেরও উৎপাদন বৃদ্ধি করা হইয়াছে। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ঐ তিন কারখানায় ৩০ লক্ষ টন ইস্পাত-পিণ্ড প্রস্তুত হইবে।

ভারতে পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী লৌহ ও ইস্পাত কারখানার সমধিক উন্নতি আবশ্যক। ঐ পরিকল্পনায় যে সকল বিষয়ে উন্নয়নের ব্যবস্থা হইয়াছে, উহাদের প্রত্যেকটিতে লৌহ ও ইস্পাত-সামগ্রীর আবশ্যকতা প্রচুর বাড়িবে। স্বদেশে অনুরূপ পরিমাণ ইস্পাত-সামগ্রী ও অন্যান্য উপকরণ প্রস্তুত হইলে, প্রয়োজনীয় লৌহ ও ইস্পাত-সামগ্রী যোগান দিবার (Supply) সুবিধা হইবে। বর্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ২৩ লক্ষ টন ইস্পাত প্রতি বৎসর প্রয়োজন হয়। উহাদের মধ্যে প্রায় ১৬ লক্ষ টন ইস্পাত ভারত প্রস্তুত করে। অবশিষ্ট আমদানী করা হয়। পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী, ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দের শেষে ভারতে ২৮ লক্ষ টন ইস্পাতের প্রয়োজন হইবে। উহার জন্য কারখানার সংখ্যা বাড়ান হইতেছে এবং বর্তমান কারখানাগুলির উৎপাদন-পরিমাণ বাড়ান হইয়াছে। ভারত-সরকার এই বিষয়ে সচেষ্ট আছেন। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ভারতে ৪৩ লক্ষ টন ইস্পাত-পিণ্ড ছয়টি কারখানায় উৎপাদিত হইবে। স্থির হইয়াছে, ঐ ছয়টি কারখানায় কালে ৬০ লক্ষ টন ইস্পাত-পিণ্ড প্রস্তুত হইবে।

বিভিন্ন বিষয়ে ইস্পাতের ব্যবহার

(হাজার টন)

	১৯৫২	১৯৫৬
রেল প্রভৃতি	৭৫০	৮৫০
পাত প্রস্তুতে	৪০০	৪৪০
দণ্ড প্রস্তুতে	৬৫০	৮০০
প্লেটস	২০০	৩০০
অন্যান্য	৩৪০	৪১০
মোট	২৩৪০	২৮০০

লৌহ ও ইস্পাত শিল্প ও পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা

(দশ লক্ষ টন)

	১৯৫০-৫১	১৯৫৫-৫৬	১৯৬০-৬১
খনিজ লৌহ	৩'০	৪'৩	১২'৫
ঢালাই লৌহ	—	'৩৮	'৭৫
ইস্পাত	১'১	১'৩	৪'৩

জাহাজ-নির্ম্মাণ শিল্প (The Ship-building Industry)

ভারত অতীতে যে **জাহাজ-নির্ম্মাণে** বেশ পটু ছিল, উহার নিদর্শন পাওয়া যায়, জাহাজ-নির্ম্মাণ-বিদ্ **জন হিলম্যানের** এবং **জেমস্ হিউজেসের** লিপি হইতে। উনবিংশ শতাব্দীর প্রথমাংশে **হিলম্যান** বলেন যে, ভারতে প্রস্তুত তৎকালীন সেগুন কাঠের জল-জাহাজ, ইংলণ্ডে প্রস্তুত জলযান অপেক্ষা সর্ব্বাংশে **দ্বিগুণ** কর্ম্মক্ষম ছিল।

হিউজেস স্পষ্টই বলিয়াছিলেন ভারতীয় জাহাজ-নির্ম্মাণ-শিল্প বন্ধ না করিলে, টেমসের জাহাজ-নির্ম্মাণ-কারখানা চালু অবস্থায় থাকিবে না। পরবর্ত্তী দীর্ঘ একশত বৎসর ধরিয়া ভারতকে জাহাজ নির্ম্মাণ করিতে দেওয়া হয় নাই। এই কারণে, **মহাত্মা গান্ধী** বলিয়াছিলেন—ভারতীয় জাহাজ-নির্ম্মাণ-শিল্প বিনষ্ট করিয়া, বৃটিশ গড়িল নিজ জাহাজ-নির্ম্মাণ-শিল্প।

ভারত শিল্প-বাণিজ্যে ততোধিক উন্নত না হইলেও ভারতে সামুদ্রিক বাণিজ্যের পরিমাণ কম নহে। সামুদ্রিক বাণিজ্য, ভারতকে বৈদেশিক জাহাজ দ্বারা সম্পন্ন করিতে হয়। বৈদেশিক জাহাজের মধ্যে ইংরাজ-অধিকৃত জাহাজের সংখ্যা ছিল এক সময়ে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। যুদ্ধের অব্যবহিত পূর্ব্বে সমস্ত দেশগুলির তুলনায় **ভারতের** নিজ অধিকৃত জাহাজ ছিল নাম-মাত্র কয়েকটা। ঐ জাহাজ ইংরাজের নিকট হইতে ভারত ক্রয় করে। তৎকালে ভারতে জাহাজ-নির্ম্মাণের কোন ব্যবস্থাই ছিল না।

বিগত মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে পৃথিবীর মোট জাহাজের তুলনা

(শতকরা)

যুক্ত-রাজ্য—	২৪	জার্ম্মাণি—	৮'৬
যুক্তরাষ্ট্র—	১৭	ভারত—	'২৪
জাপান—	৮		

সামুদ্রিক বাণিজ্যে অর্থাৎ আমদানী-রপ্তানি-কার্য্যে **জাহাজের** ভাড়া বাবদ মোট যে টাকা পাওয়া যায়, ভারত উহার **শতকরা ২ ভাগ** পায় **দূর-সমুদ্রের** পণ্য হইতে, এবং **শতকরা ৭৫ ভাগ উপকূলের** বাণিজ্য হইতে।

জাহাজের ভাড়া বাবদ প্রতি বৎসর ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ৫৭ কোটি টাকা খরচ হয়। বিগত মহাযুদ্ধের পূর্ব্বে ঐ টাকার মাত্র ৭ কোটি টাকা পাইত ভারতীয় জাহাজগুলির মালিকেরা।

স্বাধীন ভারতে স্বকীয় জাহাজ থাকা আবশ্যক। **পণ্য-সরবরাহে** জাহাজের আবশ্যকতা অতীব। **যুদ্ধ-বিগ্রহের** সময় উপকূল রক্ষণাবেক্ষণের জন্য প্রয়োজন যুদ্ধ-জাহাজ এবং নৌ-বহর।

জাহাজ-সংক্রান্ত বিষয়ে উচ্চ-স্থান অধিকার করিতে হইলে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে জাহাজ-নির্ম্মাণ কেন্দ্র স্থাপন আবশ্যক।

১৯৪১ খৃষ্টাব্দে ভিজাগাপটম্ বা বিশাখাপতনম্ অঞ্চলে একটি জাহাজ-নির্ম্মাণ শিল্প-কারখানা স্থাপিত হয়। যুদ্ধের সময় ঐ কারখানা সমর-বিভাগ কর্ত্তৃক অধিকৃত হওয়ায় কারখানার কার্য্য বন্ধ থাকে। ১৯৪৭ ও ১৯৪৯ খৃষ্টাব্দে দুইটি ৮০০০ টনের পণ্য-জাহাজ ঐ কারখানায় নির্ম্মিত হয়। ভিজাগাপটমের জাহাজ-নির্ম্মাণ কারখানা সিন্ধিয়া ষ্টীম নেভিগেসন কোম্পানীর অধিকৃত ছিল। বর্ত্তমানে উহা জাতীয়করণ হওয়ায়, উহার নামকরণ **হিন্দুস্থান সিপ্ ইয়ার্ড** হইয়াছে। এক্ষণে ঐ কারখানায় প্রতি বৎসর ৮০০০ টনের একটি জাহাজ নির্ম্মিত হইতেছে।

বিশাখাপতনম **বন্দরের** বিশেষ কয়েকটি **সুবিধা** রহিয়াছে। বন্দরটিতে অনেক **জায়গা** থাকায়, জাহাজ-নির্ম্মাণ কারখানা স্থাপনে কোনরূপ অসুবিধা হয় নাই। ৫৫ একর জমিতে কারখানাটি স্থাপিত হইয়াছে এবং ১৪৬ একর জমিতে শ্রমিক-নিবাস গড়িয়া উঠিয়াছে। ইহা ছাড়া সন্নিকটস্থ ১৫৬ একর জমি অচিরে পাইবার সুবিধা রহিয়াছে।

বন্দরটির খালগুলি বঙ্গোপসাগরের সহিত এক জল-সমতায় অবস্থিত থাকায় **পরিবহনের** কোনরূপ অসুবিধা নাই। বন্দরটি বঙ্গোপসাগরের দিকে উচ্চ পর্ব্বত দ্বারা সুরক্ষিত। সুতরাং প্রচণ্ড ঝড় এবং জলস্রোত বন্দরের কোনরূপ ক্ষতি করিতে পারে না।

বন্দরটিতে **পানীয় জলের** অভাব নাই। নিকটবর্ত্তী লোবা গার্ডেন নামক এক হ্রদ হইতে এবং মেঘাদ্রী নদী হইতে পানীয় জল সরবরাহ করা হয়। সম্প্রতি এই অঞ্চলে জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যবস্থা চলিতেছে। ইহার ফলে পানীয় জলের সরবরাহ আরও উন্নতিলাভ করিবে।

অঞ্চলটি **টাটা আয়রণ এণ্ড ষ্টীল কোম্পানীর** সহিত রেলপথে যুক্ত। জাহাজ-নির্ম্মাণে যত **ইস্পাত-পাত** এবং **লৌহ-জাত সামগ্রীর** প্রয়োজন হয় সমস্তই ঐ টাটা কোম্পানী সরবরাহ করে।

জাহাজ-নির্ম্মাণে **নরম** এবং **শক্ত কাঠের** প্রয়োজন। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে

এই দুই প্রকার কাষ্ঠের অভাব নাই। কিন্তু কাষ্ঠ-সংক্রান্ত-শিল্পগুলি অনুন্নত বলিয়া, অধুনা বিদেশ হইতে কাষ্ঠ আমদানী করিতে হয়।

জাহাজের **ইঞ্জিনও** বিদেশ হইতে আইসে। ঐ সকল আমদানী-সামগ্রী জাহাজ-নির্ম্মাণ কেন্দ্রস্থলে সহজলব্ধ।

বিশাখাপতনম বন্দর কৃষি-সম্পদে পুষ্ট অঞ্চলের মধ্যে অবস্থিত। **খাদ্যাদির** অভাব নাই। ইহা ছাড়া এইখানকার **জলবায়ু** স্বাস্থ্যপ্রদ। সুতরাং শিল্প-স্থাপনের সকল অনুকূল অবস্থা বিদ্যমান। জাহাজ-নির্ম্মাণ-কেন্দ্র হিসাবে **বিশাখাপতনম আদর্শস্থল**।

বিশাখাপতনম বন্দরে এক্ষণে দুইটি করিয়া জাহাজ প্রতি বৎসরে নির্ম্মিত হইতে পারে। তবে বৎসরে আটটি জাহাজ নির্ম্মাণের উপযুক্ত স্থান ঐ স্থানে আছে। কিন্তু কেবলমাত্র স্থান থাকিলে চলিবে না, উহার সঙ্গে প্রয়োজন জাহাজ-নির্ম্মাণের জন্য **প্রয়োজনীয় কাঁচামাল ও ইন্ধন**। পর্য্যাপ্ত কাঁচামাল ও ইন্ধন আছে বলিয়া মনে হয় না। ইহার পর লক্ষ্য করিবার বিষয় শ্রমিক। সুনিপুণ ও দক্ষ শ্রমিকের সংখ্যা অত্যল্প। তবে নূতন এবং অপারদর্শী শ্রমিক দৈনন্দিন কার্য্যের দ্বারা দক্ষতা অর্জ্জন করিতেছে। বর্ত্তমানে ঐ জাহাজ-নির্ম্মাণ কারখানায় দুইটি জাহাজ নির্ম্মিত হইতেছে। এতদিন পর্য্যন্ত বৎসরে একটি জাহাজ প্রস্তুত হইতেছিল।

বৈদেশিক বাণিজ্য-সম্বন্ধ অক্ষুন্ন এবং ভারতের পক্ষে অনুকূল রাখিতে হইলে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের নিজ জাহাজ থাকা আবশ্যক। ভারতীয় প্রজাতন্ত্র নিজ **জাহাজ-নির্ম্মাণ-কেন্দ্র** কয়েকটি রাখিলে, প্রতিবৎসর বহু জাহাজ নির্ম্মিত হইতে পারে। এই বিষয়ে ভারত-সরকার **বোম্বাই ও কলিকাতা** বন্দরদ্বয়ের সন্নিকটে জাহাজ-নির্ম্মাণ-কারখানা স্থাপনের জন্য বিশেষজ্ঞের মতামত লইতেছেন। এই দুই বন্দরে জাহাজ-নির্ম্মাণ চলিতে পারে। কেননা জাহাজ-নির্ম্মাণ কারখানার প্রয়োজনীয় সামগ্রী এই অঞ্চলদ্বয়ে পাওয়া যায়।

বিদেশ হইতে জাহাজ খরিদ করিলে যে দাম পড়িবে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রথম কয়েকটি জাহাজ-নির্ম্মাণে উহা অপেক্ষা অধিক দাম পড়িবে। কিন্তু কালে স্বদেশীয় জাহাজগুলির নির্ম্মাণ-খরচ নিশ্চয়ই বিদেশ হইতে ক্রীত জাহাজের দাম অপেক্ষা কম হইবে। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, জাহাজ-নির্ম্মাণকালে যে পরিমাণ টাকা খরচ হইবে, উহার অধিকাংশ স্বদেশবাসী পাইবে। ইহা ছাড়া

স্বদেশবাসী জাহাজ-নির্ম্মাণ-কার্য্যে অভিজ্ঞতা লাভ করিয়া পারদর্শী হইয়া উঠিবে।

জাহাজ নির্ম্মাণের জন্য প্রয়োজন—

১। লৌহ-জাতীয় ও বনজ কাঁচামাল।

২। সুনিপুণ, কর্ম্মঠ, এবং বলিষ্ঠ শ্রমিক।

৩। পানীয় জল।

৪। সস্তার জল-বিদ্যুৎ।

৫। উন্নত সরবরাহ।

৬। স্বাস্থ্যকর জলবায়ু।

এই সমস্ত বিষয়ের জন্য জাতীয় সরকারের যত্নবান হওয়া আবশ্যক। জাহাজ-নির্ম্মাণ-কারখানা জাতীয় শিল্পের অন্তর্ভুক্ত হওয়া উচিত। এই কারণে শিল্পটি জাতীয় শিল্প-হিসাবে সরকার কর্ত্তৃক গৃহীত হইয়াছে। ইহার উন্নতিকল্পে জাতীয় সরকারের আপ্রাণ চেষ্টা করা কর্ত্তব্য।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ভারতীয় জাহাজ

(লক্ষ মোট টন)

	১৯৫০-৫১	১৯৫৫-৫৬	১৯৬০-৬১
উপকূলের জলযান	২·২	৩·২	৪·৩
বহির্সমুদ্রের জলযান	১·৭	২৮	৪·৭

ভারতীয় জাহাজের প্রকার (লক্ষ টন)

	পরিকল্পনার পূর্ব্বে	প্রথম পরিকল্পনার শেষে	দ্বিতীয় পরিকল্পনার শেষে
উপকূলের জাহাজ	২·২	৩·১	৪·১
বহির্সমুদ্রের জাহাজ	১·৭	২·৮৫	৪·১
ট্রাম্প	—	—	৬
ট্যাঙ্কর	—	·০৫	·২
সাধারণ	—	—	.০১
মোট	৩·৯	৬·০	৯·০১

কাগজ কল (The Paper Mill)

বহু প্রাচীন কাল হইতে হাতে-তৈয়ারী কাগজ প্রস্তুত-করণের সরঞ্জাম ভারতে বিদ্যমান রহিয়াছে। এখনও হাতে তৈয়ারী কাগজ প্রস্তুতের ব্যবস্থা নেপালে, বঙ্গদেশে এবং মাদ্রাজ অঞ্চলে প্রচলিত রহিয়াছে।

ভারতে **প্রথম** কাগজের কল স্থাপিত হয় **কলিকাতা** হইতে **৮ মাইল উত্তরে হাওড়া** জিলায় **বালী** নামক সহরতলীতে। ঐ কারখানায় বাদামী রংয়ের কাগজ প্রস্তুত হয়। উহা অধিককাল স্থায়ী হয় না। পরিশেষে কলিকাতা সহরের ১৩ মাইল উত্তরে হুগলী নদীর বামতীরে **টীটাগড়** নামক জায়গায় কাগজ কল স্থাপিত হয়।

ভারতে কাগজ-কলের ইতিহাস নানা ঘটনায় রঞ্জিত এবং আশা ও নিরাশায় চিত্রিত। ঐ ইতিহাসের মধ্যে শিল্পের উন্নতি ও অবনতি উভয়ই লক্ষ্য করিবার বিষয়। কাগজ-শিল্পের কার্য্যকরী সময়টিকে চারি ভাগে বিভক্ত করা চলে।

(১) ১৮৭৬ খৃঃ হইতে ১৯২৯ খৃঃ পর্য্যন্ত ভারতে কাগজ-শিল্পের উন্নতি বলিয়া কিছুই ছিল না।

(২) ১৯২৫ খৃঃ হইতে ১৯৩৮ খৃঃ পর্য্যন্ত ভারতীয় কাগজ-শিল্পে সামান্য উন্নতি হয়।

(৩) ১৯৩৮ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত বিশেষ উন্নতি হয়।

(৪) ১৯৪৬-১৯৫২ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত আশানুরূপ উন্নতি।

আজকাল ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মাত্র ১৮টি **কাগজের কল** কার্য্যকরী রহিয়াছে। উহা ছাড়া ২০টি অপর কারখানায় কার্ডবোর্ড প্রস্তুত হয়। কাগজ কলের মধ্যে টিটাগড়ে ঐ শিল্প-কারখানায় একাধিক প্রতিষ্ঠান থাকায় মোট কারখানার সংখ্যা ১৯টির বেশী নহে। ঐ সকল কারখানার মধ্যে পশ্চিমবঙ্গে পাঁচটি, বোম্বাই রাজ্যে তিনটি, এবং উত্তরপ্রদেশে দুইটি কাগজ-কল চালু রহিয়াছে। ইহা ছাড়া পূর্ব্বপাঞ্জাব, বিহার, উড়িষ্যা, মাদ্রাজ, হায়দ্রাবাদ, মহীশূর এবং ত্রিবাঙ্কুর প্রভৃতি রাজ্যগুলির প্রত্যেকটিতে একটি করিয়া কাগজের কল কার্য্যকরী রহিয়াছে। টিটাগড়ের ১নং ও ২নং কল পৃথকভাবে ধরিলে, কাগজ-কলের মোট সংখ্যা ১টি বৃদ্ধি পাইবে। এই শিল্পে প্রায় ২২ হাজার লোক নানাকার্য্যে নিযুক্ত রহিয়াছে।

কাগজ প্রস্তুতে **প্রয়োজন** ঘাস, বাঁশ, কাষ্ঠ, বা ছেঁড়া কাপড়, পুরাতন কাগজ এবং রাসায়নিক দ্রব্যাদি। ভারতে **ঘাস, বাঁশ, খড় ও ছেঁড়া কাপড়** প্রভৃতি

মূল উপাদান হইতে কাগজ প্রস্তুত হয়। **সাবাই ঘাস** এবং দেরাদুনের **বেগাসী নামক ঘাস** হইতে কাগজ প্রস্তুত হয়। অনেক সময় ক্যানাডার **এ্যালফা এ্যালফা** নামক ঘাস আমদানী করিয়া, উহা হইতে কাগজ প্রস্তুত হয়।

কখন কখন **ছেঁড়া কাপড় ও পুরাতন কাগজ** হইতে **মণ্ড** প্রস্তুত করিয়া কাগজ তৈয়ারী হয়। **টীটাগড়ের** কাগজ-কলে বহুদিন যাবৎ **ঘাস** এবং **ছেঁড়া কাপড়** দিয়া কাগজ প্রস্তুত হইয়া আসিতেছে। কিছুদিন ঐ কারখানায় খড় হইতে কাগজ প্রস্তুত হইয়াছিল।

নৈহাটির **পেপার পাল্প** নামক কারখানায় বাঁশ হইতে কাগজ প্রস্তুত হইতেছে।

কাগজ প্রস্তুতের প্রধান উপাদানে ভারত যে পর্য্যাপ্ত, একথা বলা যাইতে পারে। কিন্তু ভারতকে **রসায়ন-দ্রব্যের** জন্য অন্য দেশের উপর নির্ভর করিতে হয়।

অনেক সময় রসায়ন-দ্রব্যাদি জোগাড় করা কষ্টকর হইয়া পড়ে। কাগজ প্রস্তুতে যে সমস্ত রসায়ন-সামগ্রীর প্রয়োজন হয়, উহাদের মধ্যে অন্যতম হইল— **কষ্টিক্ সোডা, ব্লিচিং পাউডার, সোডা** এবং **রং** প্রভৃতি সামগ্রী। এই গুলি বর্ত্তমানে আমদানী করা হয়।

ভারতে **নরম কাষ্ঠ** থাকা সত্ত্বেও, কাষ্ঠমণ্ড হইতে কাগজ প্রস্তুতের ব্যবস্থা ভারতে আশানুরূপ হয় নাই।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাগজ-কলের স্থান সমূহ

রাজ্য	স্থান
পশ্চিমবঙ্গ	টীটাগড়, কাঁকিনাড়া, নৈহাটী, ত্রিবেণী ও রাণীগঞ্জ
বিহার	দালমিয়া নগর
উত্তরপ্রদেশ	কাণপুর ও লক্ষ্ণৌ
পূর্ব্বপাঞ্জাব	জগাধ্রী
উড়িষ্যা	ব্রজরাজনগর
অন্ধ্র	রাজমুন্দ্রী
মাদ্রাজ	মাদ্রাজ
মহীশূর	ভদ্রাবতী
হায়দ্রাবাদ	শিরপুর
ত্রিবাঙ্কুর	পুনালুর
বোম্বাই	বোম্বাই, পুনা এবং আহমেদাবাদ প্রভৃতি সহরের প্রত্যেকটিতে ১টি
মধ্যপ্রদেশ	বালারপুর

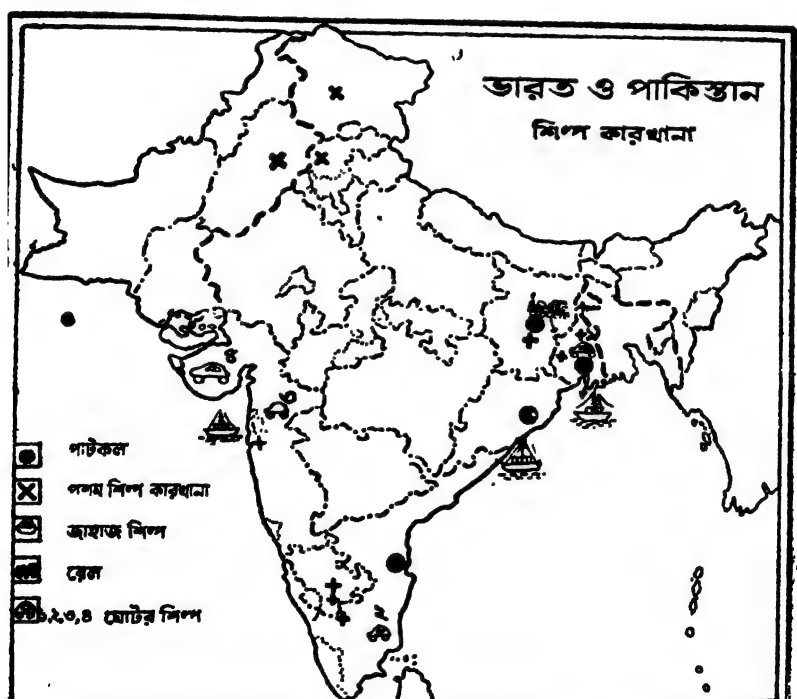
(ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পূর্ব্ব পৃষ্ঠায় কথিত রাজ্যের প্রত্যেক সহরে ১টি কাগজকল আছে। কেবলমাত্র টীটাগড়ে ২টি।)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে যে ১৮টি কাগজকল চালু অবস্থায় রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ হইল—দি টিটাগড় পেপার মিলস, দি বেঙ্গল পেপার মিলস্ এবং দি ওরিয়েণ্ট পেপার মিলস্। কারখানাগুলির নাম ও উৎপাদন ক্ষমতা নিম্নে লিখিত হইল।

রাজ্য	কাগজ-কল	স্থান	বাৎসরিক উৎপাদন-ক্ষমতা (হাজার টন)
পশ্চিমবঙ্গ	টীটাগড় পেপার মিলস্	টীটাগড়, কাঁকিনাড়া	৩৩
	বেঙ্গল পেপার মিলস্	রাণীগঞ্জ	১২
	ইণ্ডিয়া পেপার পাল্প কোম্পানী	হালিসহর ও নৈহাটী	৬
	ত্রিবেণী টিস্থ লিঃ	ত্রিবেণী	৩'৫
বিহার	রোহটস্ ইণ্ডাষ্ট্রীস্	ডালমিয়া নগর	১১
উত্তর-প্রদেশ	ষ্টার পেপার মিলস্	লক্ষ্ণৌ	৪'৫
	আপার ইণ্ডিয়া কুপার পেপার মিলস্	কাণপুর	১'৯
পূর্ব্ব পাঞ্জাব	শ্রীগোপাল পেপার মিলস্	জগধ্রী	৮'৫
বোম্বাই	ডেকান পেপার মিলস্	পুনা	২'৫
	গুজরাট পেপার মিলস্	আহমেদাবাদ	১'৫
বোম্বাই	পদ্মজী পেপার মিলস্	বোম্বাই	১'১
হায়দ্রাবাদ	শিরপুর পেপার মিলস্	শিরপুর (Sirpur)	৫'০
মহীশূর	মহীশূর পেপার মিলস্ লিঃ	ভদ্রাবতী	৪
ত্রিবাঙ্কুর ও কোচিন	পুনালুর পেপার মিলস্	পুনালুর	৪
অন্ধ্র	অন্ধ্র পেপার মিলস্	রাজমুন্দ্রী	২
মাদ্রাজ	কাবেরী পেপার মিলস্	মাদ্রাজ	৩
উড়িষ্যা	ওরিয়েণ্ট পেপার মিলস্	ব্রজরাজনগর	৩১'৫
মধ্যপ্রদেশ	ষ্ট্র বোর্ড মিলস্	বালারপুর	৮'০

তিনটি নূতন কাগজ কল

	বাৎসরিক উৎপাদন ক্ষমতা (হাজার টন)
ত্রিবেণী টিস্যুস (Tribeni Tissues)—পশ্চিমবঙ্গ	৩.৫
কাবেরী ভ্যালী পেপার মিলস্—মাদ্রাজ	৩.০
বালারপুর পেপার এণ্ড ষ্ট্র বোর্ড—মধ্যপ্রদেশ	৮.০
মোট উৎপাদন ক্ষমতা	১৪.৫

ইহা ছাড়া ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বিশেষতঃ পশ্চিমবঙ্গে বাদামী কাগজ ও কার্ডবোর্ড প্রস্তুতের আলাদা কারখানা রহিয়াছে।

ভারতীয় কাগজ ব্রহ্মদেশ, সিংহল, পূর্ব্ব আফ্রিকা এবং মধ্য-প্রাচ্য প্রভৃতি দেশে অনায়াসেই লাভজনক বাজার সৃষ্টি করিতে পারে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে অচিরে সংবাদপত্রের উপযুক্ত কাগজ প্রস্তুত করিতে

হইবে। ইহার জন্য কারখানা স্থাপনের সম্ভাব্য স্থান হইল—**হায়দ্রাবাদ, কাশ্মীর, গাঢ়োয়াল ও দার্জ্জিলিং**।

সম্প্রাত নাগপুর অঞ্চলে সংবাদ-পত্রের উপযুক্ত কাগজ প্রস্তুতকরণের জন্য এক বৃহৎ কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। ঐ কারখানার কাগজ বাজারে যোগান দেওয়া হইতেছে। সংবাদপত্রের কাগজের জন্য কাষ্ঠ-মণ্ড প্রয়োজন। ঐ কাষ্ঠ-মণ্ড নরম কাষ্ঠ হইতে প্রস্তুত হয়। পাইন, স্প্রুস ও ফার প্রভৃতি গাছের কাষ্ঠ, ইহাতে ব্যবহৃত হয়।

১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে ১৩৭,৩০০ টন কাগজ প্রস্তুত হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে আভ্যন্তরিক চাহিদা প্রায় ২ লক্ষ টন। ভারতীয় কাগজ-কারখানাগুলির মোট উৎপাদন-ক্ষমতা বর্ত্তমানে প্রায় ১৭৪ হাজার টন। বর্ত্তমানে উৎপাদন-বৃদ্ধির একমাত্র কারণ সরকারের সক্রিয়তা।

ভারত প্রতি বৎসর প্রায় ১·২ লক্ষ টন কাগজ বিদেশ হইতে **আমদানী করে**। **যুক্ত-রাজ্য, নরওয়ে, সুইডেন, ক্যানাডা, জাপান, জার্ম্মাণি** এবং **যুক্তরাষ্ট্র** প্রভৃাত দেশ হহতে ভারতে কাগজ **আমদানা** করা হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাগজ (গড়)

(হাজার টন)

	উৎপাদন	আভ্যন্তরিক চাহিদা	আমদানী
সাদা কাগজ	১১০·৮	১৭৫	৬৬
বোর্ড	২৪·১	২৮	৪
স্ট্র বোর্ড	২৫·০	২৫·৪	·৪
সংবাদপত্রের কাগজ	সামান্য	৮০·০	৭০

* ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত গড়

ভারতে শতকরা ১০ জন মাত্র লোক **শিক্ষিত**। ভারতের লোক-সংখ্যা অধিক। এই কারণে ঐ শতকরা ১০ জন শিক্ষিত ব্যক্তির জন্য **প্রচুর কাগজের** প্রয়োজন হয়। ইহা ছাড়া সওদাগরী দপ্তরে, সরকারী এবং বে-সরকারী দপ্তরগুলিতেও কাগজের প্রয়োজনীয়তা ও চাহিদা কম নহে। এখনও ভারতে কাগজের স্বচ্ছলতা আসে নাই। ভারতীয় বাজারে নিজ কারখানা-জাত কাগজ ছাড়াও অপর দেশ হইতে আমদানীকৃত কাগজ বিক্রীত হইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাগজ উৎপাদনের পরিমাণ যাহাতে শীঘ্র বৃদ্ধি পায়, সেই

বিষয়ে সরকার সর্ব্বসময় চেষ্টা করিতেছেন। স্থির হইয়াছে যে, নিম্নলিখিত হারে উৎপাদন-বৃদ্ধি আবশ্যক। তথ্যগুলি **হাজার টনে** লিখিত হইল।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র	১৯৫১ (যথার্থ)	১৯৫৬ (ধার্য্য)
কাগজের চাহিদা	২২০	৩১২
কাগজ-উৎপাদন	১৬৯	৩০২
কার্ড ও ষ্ট্র বোর্ডের চাহিদা	৭৯	১১৯
কার্ড ও ষ্ট্র বোর্ডের উৎপাদন	৭৯	১১৯

সরকার এইরূপ অভিপ্রায় জানাইবার মাত্র কয়েকটি কাগজ কল উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য নূতন নূতন যন্ত্রাদি বসাইয়াছেন। নিম্নলিখিত কারখানায় বর্ত্তমানে উৎপাদন-বৃদ্ধির চেষ্টা কিভাবে করা হইয়াছে, উহার সংখ্যা-তথ্য **হাজার টনে** লিখিত হইল।

	বর্ত্তমান উৎপাদন ক্ষমতা	ভবিষ্যৎ উৎপাদন ক্ষমতা
টীটাগড় পেপার মিলস্	৩৩	৪০
বেঙ্গল পেপার মিলস্	১২	১৭
শিরপুর পেপার মিলস্	৫	১৫
ওরিয়েণ্ট পেপার মিলস্	১৮	৩৮
রোহটাস ইণ্ডাষ্ট্রিস লিঃ	১১	১৬
শ্রীগোপাল পেপার মিলস্	৮.৫	১৮

১৯৫০-৫১ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাগজ কলগুলি প্রায় ১.১ লক্ষ টন কাগজ উৎপাদন করে। উপরিকথিত কাগজকলে উৎপাদন-ক্ষমতা বৃদ্ধির ফলে, তৎকালীন উৎপাদনের শতকরা ৫০ ভাগ কাগজ এক্ষণে আরও উৎপাদিত হইতেছে। অর্থাৎ অদূর ভবিষ্যতে ভারতীয় কাগজ-কলগুলি ২০০৩৫০ **হাজার টন** কাগজ প্রতি বৎসর উৎপাদন করিবে। সুতরাং ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে ধার্য্য-উৎপাদন পরিমাণ কাগজ অর্থাৎ ২০০ হাজার টন কাগজ ভারত প্রস্তুত করিতে পারে। ইহাতে সন্দেহ করিবার কিছুই নাই।

ভবিষ্যৎকালে ভারতে কাগজের চাহিদা বাড়িবে জানিয়া, ভারত-সরকার কর্ত্তৃক গঠিত Panel of the Advisory Planning Board নামক প্রতিষ্ঠানটি

নূতন কাগজ-কল স্থাপনের জন্য সুপারিস করিয়াছেন। বোর্ডের সুপারিস অনুযায়ী নূতন কাগজ কলের স্থাপন-কার্য্যের সার মর্ম্ম এই—

কাগজ প্রস্তুতের জন্য শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইবার যোগ্য স্থান—মাদ্রাজ, বোম্বাই, আসাম, পূর্ব্ব পাঞ্জাব, মধ্যপ্রদেশ, বিন্ধ্যপ্রদেশ, উত্তর-প্রদেশ ও বিহার প্রভৃতি রাজ্য।

কার্ডবোর্ডের জন্য শিল্প-কারখানা স্থাপনের যোগ্য স্থান—পশ্চিমবঙ্গ (কলিকাতার সন্নিকটে), মাদ্রাজ, মধ্যপ্রদেশ, উড়িষ্যা, পূর্ব্ব পাঞ্জাব, উত্তর, প্রদেশ ও হায়দ্রাবাদ প্রভৃতি রাজ্য।

সংবাদপত্রের উপযুক্ত কাগজের কারখানা স্থাপিত হইবার উপযুক্ত স্থান—মধ্যপ্রদেশ, কাশ্মীর, পূর্ব্ব পাঞ্জাব, উত্তর-প্রদেশ (গাড়োয়াল) প্রভৃতি রাজ্য।

প্লানিং বোর্ড হাতে তৈয়ারী কাগজ সম্বন্ধে যে তথ্য সংগ্রহ করিয়াছেন উহাতে দেখা যায় যে, বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে সামান্য ধরণের যন্ত্রাদির ব্যবহার করিয়া এই শিল্পের উন্নতি অবশ্যম্ভাবী।

ভারত-সরকার হাতে তৈয়ারী কাগজ ব্যতীত কাগজ সম্বন্ধীয় ঐ প্রতিষ্ঠানের অন্যান্য সুপারিস অনুমোদন করিয়াছেন। সুপারিসটি কার্য্যে পরিণত করিবার ব্যবস্থা হইতেছে।

ভারতীয় কাগজ কলগুলির ভবিষ্যৎ উজ্জ্বল। আভ্যন্তরিক বাজার সর্ব্বসময় খোলা রাহয়াছে। দেশের মোট চাহিদার উপযুক্ত কাগজ দেশীয় কারখানাগুলিতে উৎপন্ন হয় না। কাঁচামাল প্রচুর পাওয়া যায়। রাসায়নিক দ্রব্যাদি আমদানী করা হয়। ভারতীয় শ্রমিক নিপুণ ও বিচক্ষণ। ভারতীয় কলগুলির উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধি করা আবশ্যক।

পঞ্চ-বার্ষিক পরিকল্পনা অনুযায়ী কাগজ-শিল্প

	কারখানার সংখ্যা		উৎপাদন (হাজার টন) ধার্য্য		যথার্থ	
কারখানা	১৯৫০-৫১	১৯৫৫-৫৬	১৯৫০-৫১	১৯৫৫-৫৬	১৯৫০-৫১	১৯৫৫-৫৬
কাগজ কল	১৭	১৯	১৩৭	২১১	১১৪	২০০
সংবাদ পত্রের কাগজ	—	১	—	৩০	—	৪.২
কার্ড ও ষ্ট্র বোর্ড	১৮	২০	৪৯	৫৯	২২	৬৩

দ্বিতীয় পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ভারতে কাগজ ও পেপার বোর্ডের মোট উৎপাদন ৩৫০ হাজার টন হইবে। ঐ সময় কারখানার উৎপাদন ক্ষমতা ৪৫০ হাজার টন থাকিবে। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে সংবাদ পত্রের কাগজ উৎপাদন মাত্র ৪২০০ টন হয়। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে সংবাদ-পত্র কাগজের উৎপাদন ৬০ হাজার টন হইবে। ঐ সংবাদপত্র কাগজের উৎপাদন-ক্ষমতাও ৬০ হাজার টন থাকিবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাগজ আমদানী

(হাজার হন্দর)

১৯৪৮—১৪১৬	১৯৫১—১৭৩৬
১৯৪৯—১৪৭৬	১৯৫২—৭২০
১৯৫০—১৩০৮	১৯৫৩—২৫৪০

(এপ্রিল মাস হইতে ডিসেম্বর মাস পর্য্যন্ত)

দেশ	পরিমাণ (১৯৫০)	দেশ	পরিমাণ (১৯৫০)
যুক্ত রাজ্য	২৬	নরওয়ে	২৮৩
ক্যানাডা	১১৭	অষ্ট্রিয়া	২৩৩
ফিন্‌ল্যাণ্ড	১২৫	অন্যান্য	১৮৮
সুইডেন	৮৪		

রেশম শ্রম-শিল্প (The Silk Industry)

ভারতে নানাজাতীয় রেশম-গুটি পাওয়া যায়। ঐ সমস্ত গুটি হইতে নানা রকমের রেশম-সুতা জড়ান হয়। **তসর, মুগা, এণ্ডি, বাপ্তা** এবং **সাধারণ রেশম** ভারতে উৎপন্ন হয়। রেশমগুটির প্রকারভেদে বিভিন্ন রকমের সুতা পাওয়া যায়। ভারতে রেশম-কীটের চাষ দেখা যায়—**পশ্চিমবঙ্গ, বিহার, উড়িষ্যা, মহীশূর, মাদ্রাজ, ছোটনাগপুর, মধ্য প্রদেশ,** ও **কাশ্মীর** প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে। **পশ্চিমবঙ্গে** উহা মূলতঃ **মুর্শিদাবাদ, বীরভুম, বাঁকুড়া** এবং **মালদহ** প্রভৃতি জিলাগুলিতে অধিক সংখ্যায় লালিত-পালিত হয়।

পশ্চিমবঙ্গে আস্‌লী রেশম পাওয়া যায়। **আসামে** এণ্ডি এবং মুগা; **বিহার** রাজ্যে **তসর** এবং **বাপ্তা** পাওয়া যায়। এত প্রকার রেশম-গুটী থাকা সত্বেও ভারতকে রেশম-বস্ত্র আমদানী করিতে হয়। ভারতে রেশম-শিল্প **কুটীর-শিল্পের** অন্তর্গত।

১৯৩৭ খৃষ্টাব্দে ভারত রেশম-গুটী হইতে ৬ লক্ষ পাউণ্ড **প্রাকৃতিক রেশম-সূতা** জড়ায়। তৎকালে সমগ্র ভারতে ১০৫টি রেশম-কারখানা ছিল।

মহীশূর রাজ্যে রেশম-শিল্পের শ্রীবৃদ্ধি হওয়ায়, উহা কৃষকের গৌণ উপজীবিকা হয়। মহীশূর রাজ্যসমীপে **মাদ্রাজ রাজ্যের** ক্যালিগ্যাল তালুকে রেশম চাষের উন্নতি হইয়াছে এবং রেশম-সূতা জড়াইবার ব্যবস্থা ঐ অঞ্চলে প্রসার লাভ করিয়াছে।

যুদ্ধের পূর্ব্বে প্রায় ৭০০,০০০ তন্তুবায় রেশম-শিল্পে নিযুক্ত ছিল—একমাত্র **বারানসী জিলায়**। **বিহারে** ভাগলপুর অঞ্চলে রেশম-শিল্পের প্রচলন রহিয়াছে। **কাশ্মীর,** এবং **আসাম** প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে রেশম-কারখানা দৃষ্ট হয়।

১৯৩৯ খৃষ্টাব্দে নভেম্বর মাসে ভারতে রেশম-কাপড় বুননের জন্য আধুনিক ধরণের তাঁত বসান হয়। ঐ বৎসর মার্চ্চ মাসে ৩০০০ নূতন তাঁত বসে। ইহার পূর্ব্বে প্রজাতন্ত্রে প্রায় ৮০০০ পুরাতন ধরণের তাঁত কার্য্যকরী ছিল।

যুদ্ধের পূর্ব্বে ভারতে রেশম-শিল্পের অন্তর্শ্বাস উঠিয়াছিল। কেননা বৈদেশিক রেশম-সামগ্রীর প্রতিযোগিতায়, চাহিদা-বাজারে উহাদের স্থান ছিল না বলিলেই হয়।

বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধে যুদ্ধের সরঞ্জামের জন্য ভারতকে ফিলেচার রেশম প্রস্তুত করিতে হয়। ঐ সময় তৎকালীন ভারত-সরকার ভারতে বিভিন্ন স্থানে ঐ ফিলেচার রেশম প্রস্তুতের জন্য ব্যবস্থা করেন। **মাদ্রাজ, মহীশূর** ও **পশ্চিমবঙ্গ** প্রভৃতি রাজ্যে ৩৫০০টি বেসিন স্থাপিত হয়। ভারত অতি নিপুণতার সহিত আত্ম-মর্য্যাদা অক্ষুণ্ণ রাখে। ১৯৪৩ খৃষ্টাব্দে ভারত প্রস্তুত করে ৩ লক্ষ পাউণ্ড ফিলেচার রেশম। ১৯৪৪ খৃষ্টাব্দে ৬ লক্ষ পাউণ্ড এবং ১৯৪৫ খৃষ্টাব্দে ভারত প্রস্তুত করে ১০ লক্ষ পাউণ্ড ফিলেচার রেশম।

রেশম শিল্প-কারখানা (The Silk Factory)

বর্ত্তমানে সমগ্র ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মাত্র তিনটি রেশম কারখানায় যান্ত্রিক তাঁতে রেশমবস্ত্র প্রস্তুত হইতেছে। ঐ তিনটি কারখানা—বোম্বাই, মহীশূর ও পশ্চিমবঙ্গ—এই তিন রাজ্যে স্থাপিত রহিয়াছে।

সমগ্র ভারতে প্রায় ৯০টি কারখানায় রেশম-বস্ত্র প্রস্তুত হয়। উহাদের মধ্যে অনেকগুলিই কুটীর শিল্পের অন্তর্গত।

রেশম-বস্ত্র বয়ন-শিল্পের স্থান

রাজ্য	স্থান
পশ্চিমবঙ্গ	মুর্শিদাবাদ, বাঁকুড়া, হুগলী, মালদহ প্রভৃতি জিলায়।
বিহার	ভাগলপুর জিলায়।
উত্তর প্রদেশ	বেনারস, মির্জ্জাপুর ও সাহজাহানপুর প্রভৃতি জিলায়।
বোম্বাই	বেলগাঁও, শোলাপুর, আহমেদাবাদ ও পুণা প্রভৃতি জিলায়।
পূর্ব্ব পাঞ্জাব	অমৃতসর ও জলন্ধর জিলায়।
মহীশূর	মহীশূর ও বাঙ্গালোর অঞ্চলে।
মাদ্রাজ	তাঞ্জোর, ত্রিচুরাপল্লী ও সালেম প্রভৃতি স্থানে।
কাশ্মীর	শ্রীনগর নামক সহরে।
মধ্যপ্রদেশ	নাগপুর নামক সহরে।

বয়ন-কার্য্য বড় কারখানায় যান্ত্রিক তাঁতে হইলে সুবিধা হইবে।

রেশম **সুতা-জড়ান** ছোট ছোট কারখানায় হইলেই ভাল হয়। ঐ সমস্ত কারখানায় জল-বিদ্যুৎ পরিবেশিত হইলে, রেশম-সুতা জড়াইবার খরচ কম হইবে।

রেশম-সুতা উৎপাদন (লক্ষ পাউণ্ড)

রাজ্য	পরিমাণ	রাজ্য	পরিমাণ
পশ্চিমবঙ্গ	১০	মাদ্রাজ	১
মহীশূর	৭	আসাম	২
কাশ্মীর	.২	বিহার	২
মধ্যপ্রদেশ	২	মোট—	২৬

ভারত-সরকার পশ্চিমবঙ্গে বহরমপুর সহরে প্রধান রেশম শিল্প-কেন্দ্র স্থাপিত করিয়া কালিম্পং ও মহীশূর প্রভৃতি স্থানে উপকেন্দ্রগুলি স্থাপন করিয়াছেন।

রেশমের নিজ রং, উজ্জ্বলতা ও স্থায়ীত্ব প্রভৃতি বিশেষত্ব পরিচ্ছদ প্রস্তুতের অন্য সমস্ত উপকরণের গুণাবলী অপেক্ষা অনেক উচ্চে। ইহা ছাড়া রেশম পবিত্র তন্তু-হিসাবে পূজা-পদ্ধতিতে ব্যবহৃত হয়। রেশমের প্রতিযোগী অনেক প্রকার তন্তু আছে সত্য, কিন্তু ইহার অলৌকিক গুণের জন্য ইহার সমাদর সর্ব্বাপেক্ষা

অধিক। রেশম-শিল্পের উন্নতি-কল্পে স্মরণ রাখিবার মত কয়েকটি বিষয়বস্তু নিম্নে লিখিত হইল—

১। কুটীর-শিল্পের অন্তর্গত এই শিল্পটী যাহাতে কৃষকের গৌণ উপজীবিকা হইতে পারে, সেই বিষয়ে সরকারের পক্ষ হইতে উৎসাহ-দান আবশ্যক।

২। রেশম-শিল্প স্থাপনে বিচক্ষণ ব্যক্তির পরামর্শ আবশ্যক।

৩। গবেষণামূলক কার্য্যাদির দ্বারা বিভিন্ন রকমের রেশম প্রস্তুতকরণ প্রয়োজন।

৪। রেশম-কীট লালন-পালনের ব্যবস্থা রাখা আবশ্যক।

৫। রেশমের পরিত্যক্ত অংশ ব্যবহারের জন্য আধুনিক যন্ত্রপাতি স্থাপন আবশ্যক।

৬। রেশম-শিল্পের উন্নতি-কল্পে সর্ব্বপ্রকার চেষ্টা দ্বিগুণ হওয়া আবশ্যক।

রেঁয়ণ-শিল্প (The Rayon Manufacturing)

কাষ্ঠমণ্ড বা **তুলার মণ্ড** হইতে কৃত্রিম উপায়ে যে রেশম-সূতা প্রস্তুত হয়, উহাকে **রেঁয়ণ** বলা হয়।

নরম কাষ্ঠকে রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় মণ্ডে পরিণত করা হয়। উহাতে কষ্টিক্ সোডা, কার্ব্বন-ডাই-সালফাইড, এমোনিয়াম সালফেট্, ব্লিচিং ও ক্ষার-পদার্থ প্রভৃতি মিশাইয়া, উহা হইতে কৃত্রিম-রেশম প্রস্তুত করা হয়। কৃত্রিম রেশম সূতা প্রস্তুতের জন্য সূক্ষ্ম ছিদ্র-বিশিষ্ট যন্ত্রাদির প্রয়োজন। ঐ সকল যন্ত্র সাধারণতঃ প্লাটিনাম দিয়া প্রস্তুত হয়। ঐ যন্ত্রগুলি যেমন মূল্যবান, তেমন দুর্ল্লভ।

কাষ্ঠমণ্ড অপেক্ষা **তুলার মণ্ড** হইতে শতকরা প্রায় ৫০ ভাগের অধিক কৃত্রিম রেশম পাওয়া যায়। ইহা ছাড়া তুলা সংগ্রহ ও পরিবহন খরচ খুব কম। এই সমস্ত কারণে বর্ত্তমানে নিকৃষ্ট তুলা বা পরিত্যক্ত তুলা হইতে রেঁয়ণ অধিক পরিমাণে প্রস্তুত হয়।

রেঁয়ণ সূতাকে নানা রঙে রঞ্জিত করা হয়। ঐ রঙ্ বেশ চিত্তাকর্ষক।

রেঁয়ণ সূতা প্রস্তুতের সময় **নরম জলের** প্রয়োজন।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রেঁয়ণ-প্রস্তুতের সর্ব্বাধিক উপকরণ মজুত আছে। একমাত্র যন্ত্রাদির অভাব।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রেঁয়ণ-সূতা প্রস্তুতের উপযুক্ত যন্ত্র না থাকায়, ভারত বিদেশ হইতে সূতা আমদানী করে। বয়ন-কার্য্য সাধারণ তুলার তাঁতে সম্ভব। এই কারণে ভারতে রেঁয়ণ-সূতা হইতে বস্ত্র বয়নের কারখানা অধিক দেখা যায়। ঐ রেঁয়ণ-সূতা **আমদানী** করা হয়—জাপান, ইটালী, ফ্রান্স ও যুক্তরাজ্য প্রভৃতি রাষ্ট্র হইতে।

বর্ত্তমানে ত্রিবাঙ্কুর রাজ্যে ও বোম্বাই সহরের অনতিদূরে রেঁয়ণ-সূতা প্রস্তুতের দুই কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। ভারতের বিভিন্ন রাজ্যে আমদানীকৃত রেঁয়ণ-সূতা হইতে রেঁয়ণ-বস্ত্র শিল্পজাত করা হয়।

ভারতে রেঁয়ণ বস্ত্রের সমাদর খুব বেশী। আজিও ভারত রেঁয়ণ-সূতা এবং প্রয়োজন হইলে রেঁয়ণ-বস্ত্র আমদানী করে। ভবিষ্যৎকালে আধুনিক ধরণের কারখানা স্থাপিত হইলে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্র অনায়াসেই নিজ চাহিদা মিটাইয়া অতিরিক্ত রেঁয়ণ বিদেশে রপ্তানি করিতে পারিবে।

সিমেন্ট শ্রম-শিল্প (The Cement Industry)

গৃহাদি-নির্ম্মাণে সিমেন্ট অপরিহার্য্য উপকরণ। অধুনা যেভাবে গৃহাদি নির্ম্মিত হয়, উহাতে সিমেন্টের খরচ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। **সিমেণ্ট-প্রস্তুতে** প্রয়োজনীয় সামগ্রীর মধ্যে চূণাপথর, পলল মৃত্তিকা এবং জিপ্সামের নাম সর্ব্বাগ্রে করা যায়। ভারতে ঐ সমস্ত উপাদান যথেষ্ট পরিমাণে পাওয়া যায়। ঐ সমস্ত উপকরণের সহিত কয়লা বা কার্ব্বন-জাতীয় পদার্থ মিশ্রিত করা হয়। ভারতে কয়লার অভাব নাই। কিন্তু সিমেন্ট শ্রম-শিল্প সাধারণতঃ কয়লা-খনি হইতে দূরে অবস্থিত।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সিমেন্ট শিল্প-কারখানা **স্থাপিত** রহিয়াছে—পূর্ব্ব পাঞ্জাবে, উত্তর প্রদেশে, বিহার রাজ্যে, উড়িষ্যা রাজ্যে, মধ্যপ্রদেশে, মাদ্রাজ রাজ্যে, মহীশূর রাজ্যে, গুজরাটে এবং কাথিয়াওয়ার অঞ্চলে। বিহারে **ডালমিয়া নগরে** সিমেণ্টের শ্রেষ্ঠ কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে। মধ্য প্রদেশে **কাটনি**, মহীশূরে **ভদ্রাবতী** এবং সৌরাষ্ট্রে **কাথিয়াওয়ার** জিলায় **পোরবন্দর** নামক সহরগুলিতে সিমেণ্ট-কারখানাগুলি চালু অবস্থায় রহিয়াছে।

এতদ্ব্যতীত কয়েকটি নূতন সিমেণ্ট-কারখানা সম্প্রতি বিভিন্ন রাজ্যে স্থাপিত হইয়াছে। সিমেণ্ট-কারখানার মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ হইল—

রাজ্য	সহর বা অঞ্চল	রাজ্য বা জিলা	সহর বা অঞ্চল
বিহার	খালারি, চাইবাসা	হায়দ্রাবাদ	সাহাবাদ
	দালমিয়ানগর,	গুজরাট	সেভালিয়া
	খালাদ	কাথিয়াওয়ার	দ্বারকা
মধ্যপ্রদেশ	মেঘাওয়ান	উত্তরপ্রদেশ	ব্যালমোর
	কোটমা	মধ্যভারত	লাখেরী
	নৌরোজাবাদ	পূর্ব্বপাঞ্জাব	ভুপেন্দ্রনগর
	কাইমোর		ডানড়ট, ওহ্না
উড়িষ্যা	রাজগাঙ্গপুর	জামনগর	সিকা
		আসাম	ছটাকা
মাদ্রাজ-অন্ধ্র	কৃষ্ণা	পেপসু	সূর্য্যপুর, ডালমিয়া,
	বেজওয়াদা		দাদ্রী
	কল্যাণপুর	মহীশূর	ভদ্রাবতী
	মাধুকারিয়া	গোয়ালিয়র	বানমোর
	দালমিয়াপুরম		

উড়িষ্যার রাজগাঙ্গপুর সহরে সিমেণ্টের কারখানার ভিত্তি স্থাপন হয়—১৯৫০ খৃষ্টাব্দে ১০ই অক্টোবর তারিখে। রাজগাঙ্গপুর সহরটি উড়িষ্যা রাজ্যে সুন্দরগড় জিলায় এক সুন্দর উপত্যকায় অবস্থিত। সহরটি চূণাপাথর অঞ্চলের অতি নিকটেই অবস্থিত। এই সহর হইতে সাত মাইল দূরে লালজীবার্ণা নামক স্থানের শৈল-শিরা চূণাপাথর দ্বারা গঠিত।

রাজগাঙ্গপুরে যে সিমেণ্টের কারখানা স্থাপিত হইয়াছে, উহাতে রাজ্য সরকারের অংশ রহিয়াছে—প্রায় ৪০ লক্ষ টাকার। কারখানা চালাইবার ভার উড়িষ্যা সিমেণ্ট লিমিটেড কোম্পানীকে দেওয়া হইয়াছে। উহার তত্ত্বাবধানে সরকার পক্ষ হইতে দুইজন ডিরেক্টার থাকিবেন।

কারখানাটি প্রায় ৩৮০ একর জমির উপর নির্ম্মিত হইয়াছে। এই কারখানা হইতে সিমেণ্ট আভ্যন্তরিক বিক্রয় বাজারে বেশ সমাদৃত হইয়াছে।

যুদ্ধের সময় সিমেণ্টের চাহিদা অত্যাধিক বৃদ্ধি পায়। ঐ সময় সিমেণ্টের বাজার সরকারের কর্ত্তৃত্বাধীনে ছিল। সিমেণ্ট-বাজার সরকারের কর্ত্তৃত্বের

হাত হইতে এখনও সম্পূর্ণরূপে মুক্তি পায় নাই। বিগত মহাযুদ্ধের সময় ১৯৪২ খৃষ্টাব্দে অবিভক্ত ভারতে সর্বাপেক্ষা অধিক সিমেণ্ট প্রস্তুত হয়। উহার পরিমাণ ছিল প্রায় ২২ লক্ষ টন। ১৯৪৭ খৃষ্টাব্দে অবিভক্ত ভারত প্রায় ১৩,৪৪,০০০ টন সিমেণ্ট ২৪টি বিভিন্ন কারখানায় প্রস্তুত করে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সিমেণ্ট কারখানা ও উৎপাদন

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মাত্র **২৩টি** সিমেণ্টের কারখানা রহিয়াছে। ১৯৪৮ খৃষ্টাব্দে ১৯টি কারখানায় প্রায় ১৫,৩০,০০০ টন সিমেণ্ট প্রস্তুত হয়। ঐ বৎসর হইতে ভারতীয় সিমেণ্ট ফ্যাক্টরীগুলিতে উহাদের উৎপাদন-শক্তির পরিমাণ অনেকাংশে বৃদ্ধি পায়।

১৯৫০ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ২৩টি সিমেণ্ট কারখানায় **২৬১২ হাজার টন** সিমেণ্ট প্রস্তুত হয়। **১৯৫১ খৃষ্টাব্দে** ৩১'৯৮ লক্ষ টন সিমেণ্ট এবং ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে প্রায় ৩৩'৬ লক্ষ টন সিমেণ্ট শিল্পজাত করা হয়। ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ৩৭'৮ লক্ষ টন সিমেণ্ট প্রস্তুত হয়।

পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা ও সিমেণ্ট-উৎপাদন

(হাজার টন)

	১৯৫৫-৫৬	১৯৬০-৬১
উৎপাদন ক্ষমতা	৪৯৩০	১৬০০০
প্রকৃত উৎপাদন (ধার্য্য)	৪২৮০	১৩০০০

১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ভারতে ১৩০ লক্ষ টন সিমেণ্টের প্রয়োজন।

সিমেণ্টের ভবিষ্যৎ-পরিকল্পনা

দেশের চাহিদা অত্যধিক বলিয়া ভারত-সরকার এখনও বিদেশ হইতে সিমেণ্ট আমদানী করিতে বাধ্য হইতেছেন। ভবিষ্যতে যাহাতে ভারত নিজ চাহিদার উপযুক্ত পরিমাণ সিমেণ্ট প্রস্তুত করিতে পারে, সেই বিষয়ে উপায় নিয়ন্ত্রণ করিতে গিয়া ভারত-সরকার সিমেণ্ট-প্রস্তুত-কারখানার সংখ্যা ও উৎপাদন-পরিমাণ বাড়াইয়া যাহাতে দেশে প্রতি বৎসর ১৩০ লক্ষ টন সিমেণ্ট প্রস্তুত হইতে পারে, সে বিষয়ে চেষ্টা করিতেছেন।

এই সম্বন্ধে সরকারের অভিমত যে, প্রত্যেক রাজ্যেই সিমেণ্ট-কারখানা স্থাপন আবশ্যক। আঞ্চলিক চাহিদামত কারখানাগুলির সংখ্যা ও উৎপাদন

পরিমাণ স্থিরীকৃত হওয়া উচিত। ফলে, সরবরাহ-শুল্ক অধিক হইবে না এবং সরবরাহ-কালীন অসুবিধা ভোগ করিতে হইবে না।

এই প্রসঙ্গে ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের তিন রাজ্যে তিনটি সিমেণ্ট ফ্যাক্টরী নির্ম্মাণের ব্যবস্থা হয়। একটি **গুজরাটে সেভালিয়ায়**। ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে এপ্রিল মাসে উহার উদ্বোধন কার্য্য সাধিত হয়।

দ্বিতীয়টি **উড়িষ্যায় রাজগাঙ্গপুর** নামক স্থানে। উহার নির্ম্মাণ-কার্য্য ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে সম্পন্ন হয়। তৃতীয়টি **রাজপুতানায় সায়োয়াই মাধোপুর** অঞ্চলে। এই স্থানেও কারখানাটির নির্ম্মাণ-কার্য্য শেষ হইয়াছে।

পূর্ব্ব হইতে স্থির হয়, ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সিমেণ্ট কারখানাগুলি ৪০ লক্ষ টন সিমেণ্ট প্রস্তুত করিবে। ঐ বৎসর সিমেণ্টের চাহিদা ৪০ লক্ষ টন ছিল।

প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ৪৩ লক্ষ টন সিমেণ্ট প্রস্তুত করিবে বলিয়া স্থির হয়।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা-অনুযায়ী ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সিমেণ্ট

বৎসর	কারখানার সংখ্যা	উৎপাদন ক্ষমতা	প্রকৃত উৎপাদন	আভ্যন্তরিক চাহিদা	রপ্তানি
			(দশ লক্ষ টন)		
১৯৫০-৫১	২১	৩'২৮	২'৬৯	২'৬	'০৩
১৯৫৫-৫৬	২৭	৫'০১	৪'৩	৪'০	'৩

পাকিস্তানে এক্ষণে ৫টি সিমেণ্ট কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে। ঐ পাঁচটি কারখানা হইতে পাকিস্তান সরকার বৎসরে মোট ৫ লক্ষ টন সিমেণ্ট উৎপন্ন করিতে পারে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সিমেণ্টের প্রয়োজন

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে যখন **বিবিধ রকমের** শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিতেছে, এমন কি **গৃহাদি নির্ম্মাণ, রাস্তাঘাট** এবং **জল-বিদ্যুৎ** উৎপাদনের জন্য নানাবিধ পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইয়াছে, তখন সিমেণ্টের মোট **উৎপাদন-পরিমাণ** বেশ উচ্চ থাকা আবশ্যক। সিমেণ্ট প্রস্তুত-করণের মাল-মসলায় ভারত স্বয়ং-সম্পূর্ণ। আভ্যন্তরিক চাহিদা যখন রহিয়াছে, তখন এই শিল্পের উন্নতি-বিধানে ভারত-সরকারের যত্নবান হওয়া আবশ্যক।

সিমেণ্ট কারখানাগুলি কয়েকটি সমবেত সমিতির দ্বারা চালিত। উহাদের মধ্যে দুইটি অন্যতম শ্রেষ্ঠ। সমস্ত সিমেণ্ট কারখানার সিমেণ্ট পরিবহন ও মূল্য ঐ সমিতি দুইটির দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়। সমিতিদ্বয়ের নাম—**দি এসোসিয়েটেড সিমেণ্ট কোম্পানিস্ লিমিটেড এবং ডালমিয়া সিমেণ্ট কোম্পানিস্।**

ভারতের সিমেণ্ট আফ্রিকা মহাদেশে, মধ্য এশিয়ায়, পাকিস্তানে ও অষ্ট্রেলিয়া মহাদেশে বেশ আদৃত হয়। বর্ত্তমানে ভারত-সরকার আভ্যন্তরিক চাহিদা মিটাইবার জন্য সিমেণ্টের রপ্তানি-পরিমাণ বেশ কমাইয়াছেন। এস্থলে বলা যাইতে পারে যে, বহির্দ্দেশে ভারতীয় সিমেণ্টের চাহিদা অত্যন্ত বাড়িয়াছে। সেই সঙ্গে ইহাও মনে রাখিতে হইবে—আভ্যন্তরিক চাহিদা এতদূর বাড়িয়াছে যে, অনেক সময় রপ্তানির জন্য সামান্য পরিমাণ সিমেণ্টের ছাড়পত্র দেওয়াও সম্ভব হয় না। আভ্যন্তরিক বাজারেও ছাড়পত্র-প্রথা বজায় রহিয়াছে। সিমেণ্টের বাজার আজিও সরকার কর্ত্তৃক নিয়ন্ত্রিত হইতেছে।

পাটের থলিয়া এবং অন্যান্য উপকরণের মূল্য বৃদ্ধি পাওয়ায়, ভারতে সিমেণ্টের প্রস্তুত-মূল্য বৃদ্ধি পাইয়াছে। কিন্তু উহাতে কি হয়? চাহিদা এত অধিক যে, যে কোন পরিমাণ সিমেণ্ট যে কোন বাজারে বিক্রীত হইতে পারে।

বর্ত্তমানে এ্যাস্‌বেষ্টস্ সিমেণ্ট ভারত প্রস্তুত করিতেছে। এই সিমেণ্ট প্রস্তুতে এ্যাস্‌বেষ্টসের ও বালির প্রয়োজন হয়। এই সিমেণ্টে আগুন লাগে না, এমন কি, ইহাতে এ্যাসিডের কোনরূপ প্রতিক্রিয়া আসিতে পারে না। এইরূপ সিমেণ্ট-কারখানা বোম্বাই, পশ্চিমবঙ্গ ও মধ্যপ্রদেশ—এই তিন রাজ্যে স্থাপিত হইয়াছে। ঐ কারখানাগুলির উৎপাদন-পরিমাণ আশাপ্রদ।

সিন্দ্রী, জয়পুর ও উত্তর প্রদেশে পিপ্‌রী নামক স্থানগুলিতে শীঘ্র সিমেণ্ট কারখানা চালু হইবে। পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী ঐগুলি সিমেণ্টের নূতন কারখানা।

রাসায়নিক শ্রম-শিল্প (The Chemical Industries)

রাসায়নিক শিল্প-কারখানা বলিতে এ্যাসিড, এ্যালকালি, জমির সার ও ফাইন কেমিক্যাল প্রভৃতি সামগ্রীকে শিল্পজাত করিবার শ্রম-শিল্পকে বুঝায়।

রাসায়নিক শিল্প-কারখানায় প্রস্তুত হয় এ্যাসিড্, ক্ষার-জাতীয় পদার্থ, ব্লিচিং পাউডার, জমির সার ইত্যাদি সামগ্রী।

এ্যাসিড বলিতে সালফিউরিক এ্যাসিড, হাইড্রোক্লোরিক এ্যাসিড ও নাইট্রিক এ্যাসিড্ প্রভৃতি এ্যাসিডকে বুঝায়।

ক্ষার-জাতীয় পদার্থের মধ্যে রহিয়াছে কষ্টিক সোডা, সোডিয়াম কার্ব্বনেট ও ক্যালসিয়াম হাইড্রোক্সাইড প্রভৃতি সামগ্রী। উহাদের প্রত্যেকটি মানবের বিবিধ কার্য্যে লাগে।

এ্যাসিড এবং ক্ষারজাতীয় পদার্থ **বিস্ফোরক** দ্রব্যাদি প্রস্তুতকরণে অপরিহার্য্য সামগ্রী।

ব্লিচিং পাউডার জীবাণু মারিতে এবং অপর কয়েকটি বিশেষ বিশেষ শিল্প-কারখানায় ব্যবহৃত হয়। কাগজ প্রস্তুতে ও কাপড় রঙীন করিবার পূর্ব্বে ব্লিচিং পাউডারের প্রয়োজন।

এ্যামোনিয়াম সালফেট, এবং ক্যালসিয়াম বা ম্যাগনেসিয়াম নামক ধাতুর রাসায়নিক যৌগিক পদার্থগুলি জমিতে **সার-হিসাবে** ব্যবহৃত হয়।

ইহা ছাড়া ঐ সমস্ত রাসায়নিক দ্রব্যাদির সহযোগে বিলাসদ্রব্য হইতে আরম্ভ করিয়া কতশত অন্যান্য দ্রব্যাদি প্রস্তুত হয়। **ফাইন কেমিক্যাল** বলিতে আলোক-চিত্রের দ্রব্যাদি, ঔষধ, রং, বার্ণিশ ও সাবান প্রভৃতি সামগ্রীকে বুঝায়।

ভারতে বহুবিধ যৌগিক পদার্থ বিদ্যমান এবং নানা প্রকার সণ্ট রহিয়াছে। অনেক সময় **যৌগিক গন্ধককে** আলাদা করিয়া লওয়া যায়। কয়লা প্রভৃতি পদার্থ হইতে বিশেষ এক প্রকার উপায়ে আনুষঙ্গিক পদার্থগুলি উদ্ধার করা যাইতে পারে। গ্লিসারীণ ও সুরাসার প্রভৃতি মূল্যবান পদার্থ নানাভাবে বিবিধ সামগ্রী হইতে প্রস্তুত হইতে পারে। বর্ত্তমানে যৌগিক গন্ধক আলাদা করিয়া সিন্দ্রী কারখানায় কৃষি-জমির উপযুক্ত সার প্রস্তুত হইতেছে।

ভারতীয় রাসায়নিক শিল্প-কারখানাগুলি **কলিকাতা, বোম্বাই, মাদ্রাজ, দিল্লী** এবং **বাঙ্গালোর** প্রভৃতি অঞ্চলে অবস্থিত।

উহাদের মধ্যে পশ্চিমবঙ্গে **বেঙ্গল কেমিক্যাল এণ্ড ফার্মাসিউটিক্যাল ওয়ার্কস,** পাঞ্জাবের **ইম্পিরিয়াল কেমিক্যাল ইনডাষ্ট্রীস,** মাদ্রাজে **মেটুর কেমিক্যালস্** এবং **এ্যালক্যালিস্ এণ্ড কেমিক্যালস্ করপোরেশন অফ ইণ্ডিয়া লিমিটেড** এই সমস্ত রসায়ন কারখানাগুলির নাম উল্লেখযোগ্য।

বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় রাসায়নিক শিল্পগুলির বিশেষ উন্নতি হইয়াছিল। তখন ছিল উহাদের চাহিদা অতীব। যুদ্ধের পর হইতে ঐ সমস্ত কারখানার উৎপাদন-পরিমাণ যথেষ্ট কমিয়াছে। ভারতকে ১৯৪৫ খৃষ্টাব্দে প্রায় ১০ কোটি টাকা মূল্যের রাসায়নিক দ্রব্যাদি ও ঔষধাদি **বিদেশ হইতে** আমদানী করিতে হয়।

ভারত এক্ষণে প্রচুর সালফিউরিক এ্যাসিড এবং সোডিয়াম কার্ব্বনেট নামক রাসায়নিক পদার্থগুলি প্রস্তুত করে। ইহা ছাড়া কষ্টিক সোডা ও পটাস প্রভৃতি ক্ষার জাতীয় পদার্থ ভারতে প্রস্তুত হয়। উহারা সাবান প্রস্তুতে, এবং কাগজ প্রস্তুতে ব্যবহৃত হয়। ভারত-সরকার **পুনাতে** যে বৃহৎ রাসায়নিক শিল্প-কারখানা নির্ম্মাণ করিলেন, উহাতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রয়োজনীয় রসায়ন-দ্রব্যাদির ভবিষ্যৎ উজ্জ্বল হইবে বলিয়া মনে হয়। তবে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র পশ্চিম পাঞ্জাবের খেওয়ার রাসায়নিক কারখানা হারাইয়াছে। উহা এক্ষণে **পাকিস্তানের** আধিপত্যে। পাকিস্তানে এই শিল্প অনুন্নত। অতি অল্প-সংখ্যক লোক এই শিল্পে নিযুক্ত রহিয়াছে।

ভারত অধুনা যে পরিমাণ রসায়ন-দ্রব্য আমদানী করে উহার শতকরা ৫০ ভাগ আসে যুক্তরাজ্য হইতে, ১৩ ভাগ জার্ম্মাণি, ৭ ভাগ যুক্তরাষ্ট্র এবং ৫ ভাগ জাপান এবং ইতালী এই দুই দেশের প্রত্যেকটি হইতে। অবশিষ্ট অংশ অন্যান্য দেশ হইতে আমদানী করা হয়।

সার-প্রস্তুতের কারখানা (The Fertilizer Factory)

ভারত এক্ষণে প্রস্তুত করে **জমিতে সার দিবার** জন্য এ্যামন সালফেট। ইহার জন্য **কারখানা** রহিয়াছে—ত্রিবাঙ্কুর, মহীশূর, এবং বিহার প্রভৃতি রাজ্যে। ঐ সমস্ত রাজ্যের কারখানায় মাত্র ৩২৬,০০০ টন এ্যামোনিয়াম সালফেট প্রস্তুত হয়।

ভারত-সরকার বিহারে ধানবাদের কিছুদূরে এবং ঝরিয়ার নিকটে **সিন্দ্রী** অঞ্চলে যে কারখানাটি স্থাপন করিয়াছেন, উহতে প্রতি বৎসর সাড়ে তিন লক্ষ টন **রাসায়নিক সার-পদার্থ** উৎপন্ন হইবে। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে সিন্দ্রী সার-প্রস্তুতের কারখানায় ১'৫ লক্ষ টন এ্যামোনিয়াম সালফেট নামক সার-পদার্থ প্রস্তুত হয়। ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে এই কারখানায় ৩'৩ লক্ষ টন এ্যামোনিয়াম সালফেট প্রস্তুত হয় বলিয়া বিশ্বাস। ভারত যে সুপার ফস্‌ফেট নামক সার-পদার্থ ব্যবহার করে, উহা আমদানীকৃত। ভারতের প্রয়োজন প্রায় ৭ লক্ষ টন সুপার ফস্‌ফেট। এ স্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, ভারত হাড় রপ্তানি করে ; প্রতি বৎসরে প্রায় ৪০,০০০ টন হাড় ভারত হইতে বিদেশে রপ্তানি হয়। বিহারে সরকারী কারখানায় প্রতি বৎসর প্রায় ১৬ হাজার টন সুপার ফসফেট শিল্পজাত করা যাইতে পারে।

সিন্দ্রী ফার্টিলাইজার ফ্যাক্টরী

(The Sindri Fertilizer Factory)

ভারত-সরকার কর্ত্তৃক সার-প্রস্তুতের এই কারখানা ঝরিয়ার অনতিদূরে সিন্দ্রী-অঞ্চলে স্থাপিত হইয়াছে। কলিকাতা হইতে ইষ্টার্ণ রেলে করিয়া **ধানবাদ** যাইতে হয়। তথা হইতে মোটরযোগে সিন্দ্রী যাওয়া চলে।

পৃথিবীর নানাদেশে নাইট্রোজেন-জাতীয় কৃত্রিম সার-প্রস্তুত নানা প্রণালীতে হয়। কিন্তু ঐ প্রণালীগুলির একটিও ভারতে চলিতে পারে না। কেননা আনুষঙ্গিক উপাদানের অথবা উপযুক্ত যন্ত্রপাতির অভাব।

ভারতে এই সিন্দ্রী কারখানায় যে উপায়ে বা প্রথায় কৃত্রিম-সার প্রস্তুত হইতেছে, উহার নাম **Semi-water-gypsum process.**

এই প্রথায় প্রথমে কয়লা বা কোককে উত্তপ্ত করিয়া উহার উপর জলীয়-বাষ্প প্রবাহিত করিলে, এ্যামোনিয়া ও কার্ব্বন-ডাই-অক্সাইড বাহির হয়। ঐ সময় এ্যামোনিয়া জলে দ্রবীভূত করা হইলে ঐ এ্যামোনিয়া মিশ্রিত জলে পূর্ব্বেকার কার্ব্বন-ডাই-অক্সাইড মিশান হয়। ঐ সময় জলে **এ্যামোনিয়াম কার্ব্বনেট** নামক রসায়ন-দ্রব্য প্রস্তুত হয়।

অপরদিকে ভারতে গন্ধক সাধারণ অবস্থায় খনি হইতে পাওয়া যায় না। বাজারে যে গন্ধক দেখা যায়, উহা সাধারণতঃ আমদানীকৃত গন্ধক। এই কারণে কৃত্রিম-সার প্রস্তুতে খনিজ যৌগিক গন্ধক উদ্ধারের ব্যবস্থা হইয়াছে।

ভারতে জিপ্সামের অভাব নাই। জিপ্সাম বলিতে যৌগিক ক্যালসিয়াম সালফেট নামক রসায়ন-দ্রব্যকে বুঝায়। অর্থাৎ জিপ্সামে গন্ধক যৌগিক অবস্থায় রহিয়াছে। ঐ সিন্দ্রী কারখানায় প্রত্যহ ১৮০০ হইতে ২০০০ টন জিপ্সাম মিহি করিয়া গুঁড়া করা হয়।

পরে ঐ শুষ্ক মিহি জিপ্সামের গুঁড়া পূর্ব্বকথিত এ্যামোনিয়াম কার্ব্বনেট মিশ্রিত জলে মিশান হয়। মিশান কার্য্য বড় পাত্রে সাধিত হয়। ঐ পাত্রগুলির নাম reaction-vessels। পাত্রগুলিতে রাসায়নিক প্রক্রিয়ায় এ্যামোনিয়াম সালফেট (কৃত্রিম-সার) ও ক্যালসিয়াম কার্ব্বনেট প্রস্তুত হয়।

ক্যালসিয়াম কার্ব্বনেট অদ্রাব্য সামগ্রী। সুতরাং জলে উহা ভাসিতে থাকিলে, ছাঁকিয়া পৃথক করা হয়। যে জলটি রহিল, উহাতে এ্যামোনিয়াম সালফেট নামক সার-পদার্থ দ্রব অবস্থায় রহিয়াছে। বাষ্পীকরণের দ্বারা মিশ্রণ-

সামগ্রী ঘন করিলে এ্যামোনিয়াম সালফেট স্ফটিকে পরিণত হয়। এইরূপ স্ফটিকময় এ্যামোনিয়াম সালফেট বিক্রয়-বাজারের উপযুক্ত। তখন উহাকে বস্তাবন্দী করিবার ব্যবস্থা হয়।

সিন্ধ্রী কারখানায় উপরি-কথিত প্রস্তুত-প্রণালী কয়েকটি স্তরে বিভক্ত। প্রত্যেক স্তরে আধুনিক-ধরণের যন্ত্রাদি ব্যবহৃত হয়।

সিন্ধ্রী কারখানার কাঁচা মাল বলিতে এ্যামোনিয়া, কার্ব্বন-ডাই-অক্সাইড ও জিপ্সাম নামক উপকরণগুলির প্রয়োজন। এ্যামোনিয়া প্রস্তুত কালে কার্ব্বন-ডাই-অক্সাইড, আনুষঙ্গিক সামগ্রী-হিসাবে পাওয়া যায়। রাজস্থানের খনি হইতে জিপ্সাম আনীত হয়।

রাসায়নিক-প্রক্রিয়ায় পাত্রে এ্যামোনিয়াম কার্ব্বনেট দ্রবীভূত জলে শুষ্ক মিহি জিপ্সাম মিশান হয়। ঐ দ্রাব্য জলে কার্ব্বন ডাই-অক্সাইড্ অধিক মাত্রায় দ্রবীভূত থাকে। প্রক্রিয়ার ফলে ক্যালসিয়াম কার্ব্বনেট প্রস্তুত হইলে Rotary Vacuum Filters নামক যন্ত্রের সাহায্যে উহা পৃথক করা হয়। পরে বিশেষ প্রথায় দ্রবীভূত এ্যামোনিয়াম সালফেট হইতে অতিরিক্ত এ্যামোনিয়া ও কার্ব্বন-ডাই-অক্সাইড দূরীভূত করিয়া স্ফটিককরণ প্রথায় এ্যামোনিয়াম সালফেট পৃথক করা হয়। পরিশেষে ঐ এ্যামোনিয়াম সালফেটের স্ফটিক (crystal) শুষ্ক ও শীতল করা হয়। উহা গুদাম-জাত করা হইলে পর, চাহিদামত বাজারে পাঠান হয়।

সিন্ধ্রী কারখানার গুদাম ঘরে একটি যন্ত্রের সাহায্যে স্ফটিক এ্যামোনিয়াম সালফেট বস্তাবন্দী ও ওজন করা হয়। এই সমস্ত কার্য্য automatic plant অর্থাৎ স্বতঃপ্রবৃত্ত যন্ত্রের দ্বারা সাধিত হয়। এই স্বতঃপ্রবৃত্ত যন্ত্রে প্রতিদিন ২০০ টন এ্যামোনিয়াম সালফেট বস্তাবন্দী ও ওজন করা যায়।

সিন্ধ্রী কারখানায় যে গুদাম ঘর রহিয়াছে উহাকে Storage Silo বলা হয়। উহা দৈর্ঘ্যে ৬০০ ফিট, প্রস্থে ১৪৪ ফিট এবং উচ্চতায় ৮০ ফিট। ইহার ছাদ অধিবৃত্তাকার। উহাতে ২২টি অধিবৃত্তাকার খিলান রহিয়াছে। প্রত্যেক খিলান ৮০ ফিট বিস্তার-বিশিষ্ট।

ঐ গুদাম-ঘরে বহির্ব্বায়ু প্রবেশ করিতে পারে না। গুদাম ঘরের ভিতরকার বায়ু শুষ্ক। উহাতে আর্দ্রতা নাই। ভিতরকার বাতাসে শতকরা ৫০ ভাগ জলীয় বাষ্প থাকে ও বায়ুমণ্ডলের এক সাধারণ চাপে বাতাস ভিতরে রাখা হয়।

এই গুদাম-ঘরে একসাথে ৭০,০০০ টন ওজনের এ্যামোনিয়াম সালফেট

রাখিবার ব্যবস্থা আছে। গুদাম-ঘর হইতে স্বতঃপ্রবৃত্ত যন্ত্রের সাহায্যে এ্যামোনিয়াম সালফেট স্থানান্তরিত করা হয়।

বর্ত্তমানে সিন্ধ্রী কারখানায় প্রতিদিন প্রায় ১০০০ **টন** এ্যামোনিয়াম সালফেট প্রস্তুত হইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রসায়ন-দ্রব্যের উৎপাদন পরিমাণ

(হাজার)

	১৯৫৫-৫৬	১৯৬০-৬১ (ধার্য্য)
সালফিউরিক এ্যাসিড—(টন)	১৭০	৪৭০
এ্যামোনিয়াম সালফেট্—(টন)	৩৮০	১৪৫০
কষ্টিক সোডা—(টন)	৩৬	১৩৫
সোডা এ্যাস্—(টন)	৮০	২৩০
রং—(হন্দর)	৬৮০	—
পরিশোধিত স্পিরিট—(গ্যালন)	৩৬০০	৪৩০০

সিনথেটিক চাউল—মহীশূর সহরে সরকারী ফুড্ টেক্‌নলজিক্যাল্ ল্যাবোরেটারীতে ভুট্টা, বাজ্‌রা ও জোয়ার প্রভৃতি নিকৃষ্ট খাদ্য-শস্য হইতে এক প্রকার কৃত্রিম চাউল প্রস্তুত হইয়াছে বলিয়া জানা গিয়াছে।

ডাঃ ভি, শুভ্রামানিয়াম গবেষণাকালে এইরূপ চাউল আবিষ্কার করেন।

ভুট্টার ময়দা পরিষ্কার করিয়া, উহাতে গ্লুটেন মিশাইলে রং হল্‌দে হয়। পরে তাপ দিলে রংটি গাঢ় হল্‌দে রঙে দাঁড়ায়। পরিশেষে **কেসিন** (৫%) এবং চূণ বা রসায়ন লবণ (২%) মিশ্রিত করিয়া তাপ দিলে উহা হইতে আঠাযুক্ত এক প্রকার সামগ্রী প্রস্তুত হয়। পরিশেষে যন্ত্রের সাহায্যে কাটিলে ঐ মিশ্রণ পদার্থ চাউলের মত দেখিতে হয়। এই সামগ্রীকে চাউলের মত রন্ধন করিলে, সুস্বাদু ভাতে পরিণত হয়।

মোটর গাড়ী প্রস্তুতকরণের শ্রম-শিল্প (The Automobile Industry)

ভারত প্রতিবৎসর প্রায় ৫ কোটী টাকার মোটর গাড়ী বিদেশ হইতে আমদানী করে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমানে বিভিন্ন রকমের কিঞ্চিৎ অধিক তিন লক্ষ মোটর-গাড়ী রহিয়াছে। পৃথিবীর অন্যান্য দেশের তুলনায় ভারতে মোটর-গাড়ীর সংখ্যা নগণ্য।

পৃথিবীর বিভিন্ন রাষ্ট্রে মোটর-গাড়ীর সংখ্যা

(লক্ষ)

যুক্তরাষ্ট্র— ৩০০	ফ্রান্স—২০
যুক্ত-রাজ্য—৩৫	ভারত—৩

ভারত জনবহুল দেশ। প্রতি ২০০০ জনের জন্য একটি মোটর-গাড়ী। পৃথিবীর অন্যান্য দেশে গাড়ীর সংখ্যা বেশী এবং লোক-সংখ্যা সেই অনুপাতে অনেক কম। যুক্তরাষ্ট্রে প্রতি ৪ জনের জন্য একটি মোটর-গাড়ী, ক্যানাডায় ৮ জনের জন্য এবং যুক্তরাজ্যে প্রতি ১৮ জনের জন্য একটি মোটর-গাড়ী রহিয়াছে। ইহা হইতে বুঝা যায় যে, যদি দেশবাসীর অবস্থা স্বচ্ছল হয়, তবে মোটর-গাড়ী কিনিবার লোকের অভাব হইবে না। অপরপক্ষে মোটর-গাড়ী সস্তায় বিক্রীত হইলে, ভারতবাসীরা অনেকেই মোটর-গাড়ীর অধিকারী হইবে।

মোটর-গাড়ীর **কারখানার** জন্য **প্রয়োজন** যন্ত্রাদি, সুনিপুণ কারিগর, মূলধন, চালক-শক্তি এবং অপরাপর আবশ্যকীয় সামগ্রী। মোটর-গাড়ীর **ইঞ্জিন** আপাততঃ ভারত **আমদানী** করিবে। ভারতের আছে **মূলধন**।

মোটর-গাড়ী-নির্ম্মাণে-পারদর্শী জাতির নিকট ভারতীয় যুবকগণকে শিক্ষার্থী হিসাবে পাঠাইয়া অভিজ্ঞতা অর্জ্জনের পর স্বদেশে আসিয়া মোটর-গাড়ী নির্ম্মাণের উপযুক্ত শিল্প-কারখানা উন্নয়নের জন্য উৎসাহিত করা ভারতের উচিৎ। মোটর গাড়ীর কারখানায় যে কেবলমাত্র মোটর গাড়ী নির্ম্মিত হইবে, তাহা নহে; ঐ কারখানায় কৃষি-যন্ত্রপাতি, নৌকার মোটর এবং বহুবিধ অপরাপর যন্ত্রাদি প্রস্তুত হইতে পারিবে।

মোটর-কারখানা-স্থাপনে উৎসাহী শ্রীওয়ালচাঁদ হীরাচাঁদ ভারতে কলিকাতা ও বোম্বাই অঞ্চলে মোটর-গাড়ীর কারখানা স্থাপনের জন্য বিশেষ চেষ্টা করেন। তাঁহার চেষ্টায় কলিকাতার অনতিদূরে উত্তরপাড়া নামক স্থানে **হিন্দুস্থান মোটরস্ লিমিটেড** নামক একটি কারখানা কয়েক শত বিঘা জমি লইয়া কার্য্য আরম্ভ করে। ঐ কারখানায় এক্ষণে মোটর-গাড়ীর বিভিন্ন অংশ প্রস্তুত হইতেছে। তবে অনেক দিন পর্য্যন্ত মোটর-গাড়ীর বিভিন্ন অংশ বিদেশ হইতে আমদানী করিয়া সেই সমস্ত অংশ একত্রীভূত করাই হইতেছিল ঐ কারখানার অনেক বিভাগের কার্য্য।

এইভাবে কেবলমাত্র আমদানীকৃত অংশ দিয়া মোটর-গাড়ী নির্ম্মাণ করিলে চলিবে না। যে পর্য্যন্ত না ঐরূপ কারখানায় মোটর গাড়ীর বিভিন্ন অংশ ভারতে

প্রস্তুত হইবে এবং পরিশেষে ঐ সমস্ত অংশগুলি স্ব স্ব স্থানে বসাইয়া পূর্ণাঙ্গ মোটর-গাড়ীর রূপ দেওয়া যাইবে, সেই পর্য্যন্ত ঐ শিল্পের মূল উদ্দেশ্য সাধিত হইবে না। বর্ত্তমানে মোটরগাড়ীর শতকরা ৬০ ভাগ উপকরণ ভারতীয় কারখানায় প্রস্তুত হইতেছে।

মোটর-গাড়ী **প্রস্তুত-করণে** প্রয়োজন **রবার টায়ার** ও **টিউব, ইস্পাত, ক্যানভ্যাস, কাষ্ঠ** ও **ইঞ্জিন** ইত্যাদি মূল উপকরণ। উহাদের মধ্যে অনেক-গুলি ভারতে বিদ্যমান। রবারের যাবতীয় পদার্থ পশ্চিম বঙ্গে বিভিন্ন অঞ্চলে প্রস্তুত হইতেছে। ইহা ছাড়া মাদ্রাজে, ত্রিবাঙ্কুরে ও প্রজাতন্ত্রের অন্যান্য রাজ্যেও রবার-সামগ্রী শিল্পজাত করা হইতেছে। কাষ্ঠাদি, এবং ইস্পাত প্রভৃতি সামগ্রী অনায়াসলব্ধ। কারখানার প্রয়োজন **ইন্ধন**। ভারতে ইন্ধনের অভাব নাই। সুতরাং মোটর-গাড়ীর কারখানা **বোম্বাইয়ের** ও **কলিকাতার** সহরতলী অঞ্চলে অনায়াসেই গড়িয়া উঠিতে পারে।

বোম্বাই অপেক্ষা কয়েকটি বিষয়ে **কলিকাতার** বিশেষ সুবিধা আছে। রবার কারখানাগুলি কলিকাতার সন্নিকটে অবস্থিত। উভয় অঞ্চলে **সরবরাহ** উচ্চ-আদরের। কলিকাতা **কয়লা-খনি** অঞ্চলের নিকটে অবস্থিত। বোম্বাই উৎপাদন করে **জলবিদ্যুৎ**। উভয়স্থলে **শ্রমিকের** ও **মূলধনের** অভাব হইবে না। বিক্রয়ার্থ **বাজার** উভয় অঞ্চলের সমরূপ। সুতরাং উভয় অঞ্চলেই মোটর গাড়ীর নির্ম্মাণ-কারখানা স্থাপন করা উচিত হইবে।

এই দুই অঞ্চল ব্যতীত ভারতে অপর **দুই** জায়গায় মোটর গাড়ীর নির্ম্মাণ-কারখানা গড়িয়া উঠিতে পারে। কাথিয়াওয়ারের **ওখা** বন্দরের সন্নিকটে এবং মাদ্রাজের **কয়ম্বাটোর** অঞ্চলে মোটর-কারখানা স্থাপিত হইলে মোটর গাড়ী শিল্পজাত করা সহজসাধ্য হইবে।

পোর্ট ওখা বন্দরটি বিদেশ হইতে ইঞ্জিন আমদানী করিতে এবং জলপথে স্বদেশের কাঁচামাল পরিবহনের উপযুক্ত স্থান।

কয়েম্বাটোরে প্রচুর জল-বিদ্যুৎ পরিবেশিত হয়। অপরাপর বিষয়ে উভয়ের সুবিধা ও অসুবিধা অনুরূপ।

ভারতে পশ্চিম বঙ্গে **উত্তরপাড়া** অঞ্চলে এবং বোম্বাই প্রদেশে **মাতুঙ্গা** অঞ্চলে আমদানীকৃত মোটরের বিভিন্ন অংশ একত্রিত করিয়া মোটর-গাড়ী নির্ম্মাণের কারখানাদ্বয় কার্য্যকরী রহিয়াছে। ভারত চায় মোটরের সর্ব্বপ্রকার অংশ প্রস্তুত-করণোপযোগী কারখানা এবং পরিশেষে ঐ সমস্ত অংশ একত্রিত

করিবার জন্য আধুনিক ধরণের উপযুক্ত কারখানা। ভারতে এই ধরণের কয়েকটি কারখানা স্থাপিত হওয়া আবশ্যক।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মোটরগাড়ী নির্ম্মাণ ও একত্রিত করণ

(সংখ্যা)

	১৯৫০-৫১	১৯৫১-৫২
হিন্দুস্থান মোটরস্ (পশ্চিমবঙ্গ)	২০৬১	৪১৪২
প্রিমিয়াম অটোমোবাইলস্ (বোম্বাই)	২০১৬	২৪৯৬
অন্যান্য মোটর কারখানা	১২৪৪২	১৬৯৩৮
মোট	১৬,৫১৯	২৩৫৭৬

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মোটরগাড়ী ও পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা

(হাজার)

	১৯৫৫-৫৬		১৯৬০-৬১		
	উৎপাদন ক্ষমতা	উৎপাদন	উৎপাদন ক্ষমতার বৃদ্ধি	চাহিদা	উৎপাদন
মোটরগাড়ী বাইসাইকেল ইত্যাদি	৩৮	২৫	৩৮	৫৭	৫৭

মোটরগাড়ী শিল্পের প্রগতি অন্যত্র লিখিত হইল।

বিমানপোত নির্ম্মাণ কারখানা (The Aircraft Industry)

পৃথিবীর ব্যোমপথে একটি গুরুত্বপূর্ণ স্থান ভারত অধিকার করিয়াছে। ঐ গুরুত্বপূর্ণ স্থানের দায়িত্বশীল কর্ত্তৃপক্ষ হইতে হইলে, ভারতের থাকা উচিত বহু সংখ্যক উড়োজাহাজ বা বিমানপোত। দেশের অভ্যন্তরে ও বহির্জ্জগতে, ব্যোমপথে সাধারণের জন্য ব্যোমযান চলাফেরা করিতেছে। ভারতের আধিপত্য বজায় রাখিতে হইলে, ভারতের বহুসংখ্যক স্বকীয় যাত্রীবাহী ব্যোমযান থাকা প্রয়োজন। ইহা ছাড়া আধুনিক জগতে স্বদেশের শান্তি ও স্বাধীনতা বজায় রাখিবার জন্য সতর্ক বিমানঘাঁটী রাখা আবশ্যক। সুতরাং উভয় দিকে দেখা যাইতেছে যে, অদূর ভবিষ্যতে ভারতের প্রয়োজন বহুসংখ্যক ব্যোমযান। ভারত কি বিদেশীর নিকট হইতে ব্যোমযান ক্রয় করিয়াই সন্তুষ্ট

থাকিবে? ভারত নিজ কারখানায় ব্যোমযান নির্ম্মাণ করে—উহাই ভারতবাসীর ইচ্ছা।

ভারত-সরকার এয়ারোপ্লেন নির্ম্মাণ-কারখানা-স্থাপনের ও কার্য্যকরী করিতে বিশেষ যত্ন লইতেছেন। **পার্সিভ্যাল প্রেণ্টিস্ ট্রেনার্স** ন্যামক ইংলণ্ডের এক সুবিখ্যাত এয়ারোপ্লেন-নির্ম্মাণ কারখানায় ভারতের জন্য

৫০টি ব্যোমযান নির্ম্মাণের ভার ভারত-সরকার দিয়াছেন। এইরূপ স্থির হইয়াছে যে, ইংলণ্ডীয় ঐ কোম্পানী ভারতে **হিন্দুস্থান এয়ারক্র্যাফট করপোরেশনের** সহযোগিতায় ঐ ৫০ খানি ব্যোমযান নির্ম্মাণ করিবে। **হিন্দুস্থান এয়ারক্র্যাফট্ করপোরেশন** প্রথম ২০টি ব্যোমযানের

বিভিন্ন অংশ পার্সিভ্যাল কোম্পানীর নিকট হইতে পাইলে পর, বৈদেশিক প্রতিষ্ঠানের তত্ত্বাবধানে ভারতীয় কোম্পানী ঐ সমস্ত অংশ একত্রিত করিয়া বিমান-পোতের পূর্ণরূপ দিবে। অবশিষ্ট ৩০টি ব্যোমযানের ইঞ্জিন ব্যতীত অন্যান্য অংশগুলি ভারতীয় উপাদান দিয়া ভারতে প্রস্তুত হইবে। ইহাতে শিক্ষানবীশেরা জ্ঞানার্জ্জনের যথেষ্ট সুযোগ পাইবে। হিন্দুস্থান এয়ারক্র্যাফট্ করপোরেশন "হিন্দুস্থান কেরিয়ার" নামক প্রথম ব্যোমযানটির নির্ম্মাণকার্য্য সম্পন্ন করিয়া ব্যোমপথে চালু রাখিয়াছেন।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ব্যোমযান নির্ম্মাণ-কারখানা হিসাবে প্রথম কারখানা স্থাপিত হয় **বাঙ্গালোরে**। বাঙ্গালোরের ঐ কারখানার নাম হিন্দুস্থান এয়ার-ক্র্যাফট্ করপোরেশন। ১৯৪২ খৃষ্টাব্দে ঐ করপোরেশন মহীশূর-রাজ এবং ভারত-সরকার কর্ত্তৃক ক্রীত হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের শ্রেষ্ঠ কারখানাগুলির মধ্যে ইহা একটি।

এয়ারোপ্লেন প্রস্তুতে **প্রয়োজন**—এ্যালুমিনিয়াম-পাত, প্রচুর বিদ্যুৎ-শক্তি, ইস্পাত-সামগ্রী ও যন্ত্রাদি, ইঞ্জিন, রবার টায়ার এবং অনুকূল আবহাওয়া।

প্রশ্ন হইতে পারে বাঙ্গালোর জায়গাটি কেন এয়ারোপ্লেন কারখানা স্থাপনের জন্য স্থিরীকৃত হইয়াছিল?

বাঙ্গালোর এ্যালুমিনিয়াম কারখানা বা রবার কারখানা হইতে অধিক দূরে অবস্থিত নহে। বাঙ্গালোরের পক্ষে আরও বলিবার রহিয়াছে—ভদ্রার ইস্পাত এই স্থানে অনায়াসেই সরবরাহ করা হয়। অপর দিকে স্থানটীর আছে **স্বাস্থ্যকর জলবায়ু** এবং সন্নিকটস্থ **সস্তার বিদ্যুৎ**।

ভারত এক্ষণে **বেলুড় অঞ্চলে** এ্যালুমিনিয়াম-পাত প্রস্তুত করিতেছে। **আসানসোলে** অপর একটি এ্যালুমিনিয়াম কোম্পানী স্থাপিত রহিয়াছে। ইহা ছাড়া মাদ্রাজ ত্রিবা ঙ্কুর অঞ্চলে এ্যালোয়ে নামক স্থানে এ্যালুমিনিয়াম কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে। নিজ বক্সাইট হইতে এ্যালুমিনিয়াম প্রস্তুতের জন্য, আধুনিক ধরণের কারখানা ভারত স্থাপন করিতেছে।

কলিকাতার অনতিদূরে রহিয়াছে **ডানলপ রবার** কোম্পানী; এই শিল্প-কারখানায় মোটর-গাড়ীর এবং ব্যোমযানের উপযুক্ত টায়ার এবং টিউব প্রস্তুত হইতেছে।

অধিকন্তু ত্রিবাঙ্কুর রাজ্যে রবার কারখানাগুলি বিস্তারলাভ করিতেছে। সুতরাং ভারতে ব্যোমযান-নির্ম্মাণের উপযুক্ত এ্যালুমিনিয়াম পাত এবং রবার

প্রস্তুত হইতেছে। ভারত উচ্চ-আদরের **ইস্পাত** শিল্পজাত করে। এয়ারোপ্লেনের উপযুক্ত **কাষ্ঠ** ভারতে পাওয়া যায়। কেবলমাত্র ভারতকে বিদেশ হইতে ব্যোমযানের **ইঞ্জিন** আমদানী করিতে হইবে। উহা প্রস্তুতে প্রয়োজন অভিজ্ঞতা ও দক্ষতা। ভারত এখনও সেই দক্ষতা অর্জ্জন করে নাই।

ভারতে বহু স্থানের **জলবায়ু** স্বাস্থ্যকর এবং উহাদের মধ্যে অনেকগুলি কারখানা স্থাপনের উপযুক্ত।

ভারতে বহু ব্যোমযানের প্রয়োজন। কেবলমাত্র একটি এয়ারক্র্যাফ্‌ট্‌ নির্ম্মাণ কর্পোরেশনের উপর নির্ভর করিলে চলিবে না। ইহা ছাড়া ঐ করপোরেশন নিজ কারখানায় ব্যোমযানের সর্ব্বপ্রকার অংশ নির্ম্মাণে সম্পূর্ণরূপে উপযুক্ত নহে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের প্রয়োজন আরও কয়েকটি এয়ারোপ্লেন নির্ম্মাণ-কারখানা স্থাপন করিবার। এইরূপ শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইতে পারে—

১। পশ্চিমবঙ্গে আসানসোল অঞ্চলে, এবং

২। মধ্যপ্রদেশে কাটনীর নিকটে।

আসানসোল অঞ্চলে এ্যালুমিনিয়াম-পাত, রবার-জাত সামগ্রী এবং ইস্পাত-দ্রব্য পাওয়া কঠিন নহে। কেননা সমস্ত রকম কারখানাই আসানসোল সহরের অতি নিকটে অবস্থিত।

কাটনী অঞ্চলেও ঠিক অনুরূপ সুবিধা দেখা যায়।

উভয় অঞ্চলেই জলবায়ু স্বাস্থ্যকর এবং শ্রমিকের অভাব নাই। জল-বিদ্যুৎ কারখানা স্থাপনে সাহায্য করিবে।

সুতরাং এয়ারক্র্যাফট্‌ বা বিমানপোত নির্ম্মাণের জন্য ভারতে স্থানের অভাব নাই। এখন প্রয়োজন উদ্যম, নিপুণতা ও অভিজ্ঞতা।

কাঁচের কারখানা (The Glass Industry)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **কাঁচ-সামগ্রী** বহুদিন হইতে প্রচলিত রহিয়াছে এবং প্রাচীন প্রথায় কাঁচ-সামগ্রী শিল্প-জাত করণ সভ্যতার প্রথম যুগ হইতে ভারতে চলিয়া আসিতেছে। কিন্তু এই যুগে প্রাচীন-প্রথায় শিল্প-জাত কাঁচ-সামগ্রী আধুনিক বিজ্ঞান-সম্মত-উপায়ে নির্ম্মিত কাঁচ সামগ্রীর সহিত প্রতিযোগিতায় পারিল না।

বিগত প্রথম মহাযুদ্ধে আধুনিক প্রথায় নির্ম্মিত কাঁচ-সামগ্রী জার্ম্মাণি

বেলজিয়াম, যুক্তরাজ্য এবং চেকোশ্লোভাকিয়া প্রভৃতি দেশ হইতে **আমদানী** বন্ধ হওয়ায়, এই দেশে আধুনিক ধরণের কাঁচের **কারখানা স্থাপনের** সাড়া পড়ে।

সুতরাং তখন হইতে ভারতের নানা স্থানে একের পর এক কাঁচের শিল্প-কারখানা স্থাপিত হয়। বর্ত্তমানে সমগ্র ভারতে প্রায় ২২৪৭টি কাঁচের কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে ১৩১টি কারখানা বৃহৎ। উহাতে কাঁচের পাত ও অন্যান্য কাঁচ-সামগ্রী প্রস্তুত হয় এবং অপর ৯৩টি কারখানায় কাঁচের বালা, কৃত্রিম মুক্তা ও মালা প্রস্তুত হয়। অবশিষ্ট কারখানা কুটীর শিল্পের অন্তর্গত। কাঁচ-শিল্পের কারখানাগুলিকে দুই শিল্প-স্তরে ফেলা যায়—

১। **কুটীরশিল্প** এবং ২। **মাঝারি-শিল্প**

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাঁচ-শিল্প কারখানা

রাজ্য	কাঁচের পাত ও কাঁচ-সামগ্রী প্রস্তুতের কারখানা	মালা, মুক্তা ও বালা প্রস্তুতের কারখানা	মোট
উত্তর-প্রদেশ	২৪	৯০	১১৪
পশ্চিমবঙ্গ	৩৪	—	৩৪
বিহার	৮	—	৮
উড়িষ্যা	১	—	১
মধ্য-প্রদেশ	৬	—	৬
বোম্বাই	৩২	—	৩২
মাদ্রাজ	৪	—	৭
দিল্লী	৩	—	৩
পূর্ব্বপাঞ্জাব	৭	—	৭
অন্যান্য রাজ্য	১২	—	১২
মোট	১৩১	৯৩	২২৪

ইহাদের মধ্যে বালা, মুক্তা প্রভৃতি কাঁচ-সামগ্রী প্রস্তুতের কারখানাগুলি উত্তর প্রদেশেই সর্ব্বাপেক্ষা অধিক গড়িয়া উঠিয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অন্যান্য কাঁচের কারখানাগুলির মধ্যে অনেকগুলিতে কাঁচের পাত, তৈজসপত্র এবং ল্যাম্প প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়। কাঁচপাত প্রস্তুত-কারক বৃহৎ শিল্প-কারখানার সংখ্যা মাত্র পাঁচটী, এবং ১০টি বিভিন্ন কারখানায় বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি প্রস্তুত হয়।

১৯৫০ খৃষ্টাব্দের পুর্ব্বে সমগ্র ভারতে কাঁচের পাত মাত্র তিনটি বৃহৎ কারখানায় প্রস্তুত হইত। বাৎসরিক উৎপাদন-পরিমাণ ছিল—২৩৫ লক্ষ বর্গফুট। প্রজাতন্ত্রে প্রায় ৩৫০ বর্গফুট পাত-কাঁচের চাহিদা রহিয়াছে। এই কারণে ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে পাত-কাঁচ নির্ম্মাণের জন্য আরও দুইটি বৃহৎ কারখানা স্থাপিত হয়।

বর্ত্তমানে ভারতকে প্রতি বৎসর ৫০ লক্ষ টাকা মূল্যের পাত-কাঁচ **আমদানী** করিতে হয়।

কাঁচের বোতল ও তৈজসপত্র (গড়)

(হাজার টন)

	দেশীয় কারখানার প্রস্তুতক্ষমতা	প্রজাতন্ত্রের চাহিদা
শিশি, বোতল	১২৫	১০০
ল্যাম্প	১০	১০
তৈজসপত্র	১৯	১০

সুতরাং প্রজাতন্ত্রে এই সমস্ত কাঁচ সামগ্রী অতিরিক্ত পরিমাণে শিল্পজাত হইতে পারে। বর্ত্তমানে এই সমস্ত সামগ্রী আমদানী করা হয় না।

বর্ত্তমান পরিস্থিতিতে কাঁচা মাল নিয়মিত যোগান না দেওয়ায়, উৎপাদন পরিমাণ কমিয়াছে।

কুটীর-শিল্পে ভারত বৎসরে প্রায় ৩৫,০০০ টন কাঁচ-সামগ্রী বালা, পুঁতি ও মুক্তা ইত্যাদি সামগ্রী উৎপাদন করিতে পারে। কিন্তু সময় মত কাঁচা মাল না পাওয়ায় বর্ত্তমানে ঐ সকল সামগ্রীর উৎপাদন মাত্র ১৫,০০০ টন।

কুটীর শিল্পের অন্তর্গত **কাঁচের কারখানা উত্তরপ্রদেশে**—ফয়জাবাদ জিলায়, **বোম্বাই রাজ্যে**—বেলগাঁও জিলায় এবং **মহীশূর রাজ্যে** মহীশূর নামক স্থানে বিদ্যমান। পশ্চিমবঙ্গে কুটীর-শিল্পের অন্তর্গত কাঁচ-শিল্প বর্ত্তমানে মৃত-প্রায় হইয়াছে।

মাঝারি শিল্পের অন্তর্গত কাঁচ-শিল্প-কারখানা **পশ্চিমবঙ্গ, বোম্বাই, উত্তর প্রদেশ** প্রভৃতি রাজ্যে কার্য্যকরী রহিয়াছে।

মাঝারি-কাঁচ-শিল্প কারখানায়, **বোতল, গেলাস, ল্যাম্প, শিশি,** অন্যান্য **কাঁচের বাসন, প্লেট গ্লাস,** নানা কারুকার্য্য খচিত কাঁচের **চুড়ি, বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি** এবং **চিকিৎসা শাস্ত্রের** প্রয়োজনীয় নানাবিধ **কাঁচ-সামগ্রী** প্রস্তুত হয়।

উত্তর প্রদেশে মোরাদাবাদ জিলায় **বাজোই** সহরে **কাঁচের পাত** প্রস্তুতের জন্য একটি কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে।

ফয়জাবাদ জিলায় চুড়ি প্রস্তুত হয়।

সিকোয়াবাদ, নৈনী ও **হাত্রাস্** প্রভৃতি অঞ্চলে **মোটর গাড়ীর** প্রয়োজনীয় কাঁচ-সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

মোরাদাবাদ নামক স্থানে নানা কারুকার্য্য-খচিত কাঁচ-সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

পশ্চিমবঙ্গে ও **বোম্বাই নামক দুই রাজ্যে** ল্যাম্প, বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি, কাঁচের নল ও বোতল প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

১৯৫০ খৃষ্টাব্দ হইতে **পশ্চিম বঙ্গে** যাদবপুর অঞ্চলে কাঁচের ও চীনামাটির গবেষণার জন্য গবেষণাগার খোলা হইয়াছে। ঐ গবেষণাগার ইতিমধ্যেই কাজ আরম্ভ করিয়াছে। নানাপ্রকার সামগ্রী প্রস্তুত করিয়াছে। ইহাতে দেশে কাঁচ-সামগ্রীর উন্নতি হইবে।

উত্তর প্রদেশে সর্ব্বাপেক্ষা **অধিক** সংখ্যক কাঁচের **কারখানা** থাকায় কাঁচ-সামগ্রীর উৎপাদনে উহার স্থান **প্রথম** হইয়াছে। কাঁচ-শিল্প কারখানায় **বোম্বাইয়ের** স্থান **দ্বিতীয়** হইবে।

কাঁচ সামগ্রী শিল্প-জাত করিবার উপকরণাদি

কাঁচ-প্রস্তুতের জন্য **প্রয়োজন—বালি, পটাস, চুণ, রসায়ন-লবণ** ও **ক্ষার** ইত্যাদি সামগ্রী। শিল্পজাত করিতে অধিক **তাপ** প্রয়োজন। ঐ তাপ কয়লা হইতে অনায়াসেই পাওয়া যায়। কাঁচের কারখানার প্রয়োজনীয় সর্ব্বপ্রকার সামগ্রী বা উপকরণ ভারতে পাওয়া যায়। উপকরণ সামগ্রীর মধ্যে সোহাগা (Borax) ব্যতীত সমস্তই স্বদেশ জাত। সোহাগা বিদেশ হইতে আমদানী করা হয়।

কাঁচের কারখানায় প্রায় **দশ হাজার** লোক জীবিকার্জ্জন করে। ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ১'১২ লক্ষ টন কাঁচের সামগ্রী ও ৩৫'৫ লক্ষ টন চীনামাটীর সামগ্রী উৎপাদন করে।

কাঁচ-শিল্পের ভবিষ্যৎ

কাঁচের কারখানার ভবিষ্যৎ বেশ **উজ্জ্বল**। কাঁচ-প্রস্তুতের উপকরণাদিতে ভারত স্বয়ং-সম্পূর্ণ। শিল্প জাত কাঁচ-সামগ্রীর বাজার—**আভ্যন্তরিক** ও **বহির্ব্বাজার**—সর্ব্বসময় উচ্চ। ভারতকে কেবলমাত্র 'রুচি-অনুযায়ী' আধুনিক ধরণের কাঁচ-সামগ্রী শিল্প-জাত করিতে হইবে। মনে রাখিতে হইবে যে, সামগ্রীটি যেন **উচ্চ আদরের** হয়, অথচ **মূল্য** অধিক হইবে না। ইহার জন্য প্রয়োজন **মৌলিক গবেষণা, বিচক্ষণতা** ও **অভিজ্ঞতা**।

ভারত ইতিমধ্যে **মধ্য ও সুদূর প্রাচ্যের** দেশগুলিতে কাঁচ-সামগ্রীর বাজার খুলিয়াছে। ভারতে প্রস্তুত কাঁচ-সামগ্রী ঐ সমস্ত অঞ্চলে বেশ আদৃত হয়।

ভারত বৎসরে **১৫ লক্ষ টাকার** ঊর্দ্ধ মূল্যের কাঁচ-সামগ্রী এশিয়ার অন্যান্য রাজ্যে রপ্তানি করে। উৎপাদন কম থাকায়, বর্ত্তমানে রপ্তানি সীমাবদ্ধ রহিয়াছে। কাঁচ-শিল্পের উন্নতির জন্য প্রয়োজন—আধুনিক ধরণের যন্ত্রাদির ব্যবহার, ক্ষার-জাতীয় সামগ্রীর অপচয় বন্ধ, উচ্চ স্তরের বালির প্রয়োজন, আমদানীকৃত উপকরণের ও শিল্প-জাত কাঁচ-সামগ্রীর উপর শুল্ক কমান।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাঁচ-শিল্প

(হাজার টন)

	১৯৫০-৫১		১৯৫৫-৫৬ (পরিকল্পিত)	
	উৎপাদন ক্ষমতা	যথার্থ উৎপাদন	উৎপাদন ক্ষমতা	যথার্থ উৎপাদন
কাঁচের বালা ইত্যাদি	৩৫	১৬	৩৫	১৬
কাঁচের পাত	১১'৭	৫'৯	৫২'২	২৬'০
কাঁচের সামগ্রী	২০১'৬	৮৬'১	২৩৭'৮	১৪২'৫
চশমার কাঁচ	—	—	১২	১০
বৈজ্ঞানিক যন্ত্রের কাঁচ	—	—	'৫	'৫
মোট—	২৪৮'৩	১০৮'০	৩৩৭'৫	১৯৫'০

পরিকল্পনা সমিতি অনুমোদন করিয়াছেন—

(ক) কাঁচ-শিল্পের উৎপাদন বৃদ্ধি করা আবশ্যক। অনুমোদন-অনুযায়ী অনেক কারখানায় উৎপাদন বৃদ্ধি হইয়াছে।

(খ) কাঁচা মাল নিয়মিত সরবরাহ হইলে, পরিকল্পিত উৎপাদন সম্ভব।

বিশ্বাস যে, ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে আভ্যন্তরিক চাহিদামত কাঁচের পাত ও কাঁচ সামগ্রী ভারতে প্রস্তুত হইবে।

(গ) বৈদ্যুতিক-ল্যাম্প প্রস্তুতের উপযুক্ত কাঁচ ভারত প্রস্তুত করিবে। বিশ্বাস, ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ভারতে প্রায় ৩২০ লক্ষ বৈদ্যুতিক বাল্‌ব প্রয়োজন হইবে। অধুনা ভারত ২৮০ লক্ষ বাল্‌ব প্রস্তুত করিতে পারে।

কাঁচ-শিল্পের উন্নতির জন্য প্রয়োজন

১। কাঁচ-সামগ্রীর অতিরিক্ত উৎপাদনের জন্য আধুনিক যন্ত্রাদি স্থাপন আবশ্যক।

২। উচ্চ-আদরের বালির প্রয়োজন।

৩। ক্ষার-জাতীয় সামগ্রীর যথার্থ ব্যবহার।

৪। সস্তার জ্বালানি যোগান আবশ্যক।

৫। কাঁচ-শিল্পের উপকরণাদির আমদানী শুল্ক লঘুকরণ।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনানুযায়ী কাঁচশিল্প

(১৯৬০-৬১)

	উৎপাদন ক্ষমতা	উৎপাদন (ধার্য্য)	চাহিদা
বৈদ্যাতক ল্যাম্প (দশ লক্ষ)	৫০	৫০	৫০
কাঁচ সামগ্রী (হাজার টন)	৩৩৪	২০০	২০০

দিয়াশলাই কারখানা (The Match Factory)

উপকরণ—দিয়াশলাই প্রস্তুতের জন্য **প্রয়োজন** নরম দাহ্য কাষ্ঠ, রসায়ন দ্রব্য যেমন ফসফোরাস ও গন্ধক, কারখানার যন্ত্রপাতি, সুনিপুণ শ্রমিক ও মূলধন ইত্যাদি বিশেষ সামগ্রা।

ভারতে কয়েকটি বিশেষ রসায়ন-দ্রব্য ব্যতীত অন্যান্য সমস্ত উপকরণই যথেষ্ট পরিমাণে পাওয়া যায়। ইহা ছাড়া ভারতে দিয়াশলাইয়ের **চাহিদা** রহিয়াছে।

কারখানা-বণ্টন—ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমানে **১০৭টি** দিয়াশলাই কারখানা—**আসামে** ধুব্‌ড়িতে, **পশ্চিম বঙ্গে** কলিকাতায় ও কলিকাতার সহরতলী অঞ্চলে, **গোয়ালিয়রে, হায়দ্রাবাদে, মহীশূরে** সিমোগায়, **উত্তর প্রদেশে, বোম্বাই** ও **মাদ্রাজ** রাজ্যদ্বয়ে এবং **বরোদা** প্রভৃতি স্থানে কার্য্যকরী রহিয়াছে।

ইতিহাস—১৯২১ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত লক্ষ লক্ষ গ্রোস দিয়াশলাই সুইডেন, জার্ম্মাণি এবং জাপান প্রভৃতি দেশ হইতে ভারত **আমদানী** করিত। পরিশেষে ১৯২২ খৃষ্টাব্দে দিয়াশলাইয়ের উপর আমদানী-শুল্ক ধার্য্য হওয়ায়, এই দেশে দিয়াশলাই কারখানাগুলি গড়িয়া উঠিল। সঙ্গে সঙ্গে কারখানার শ্রীবৃদ্ধি দেখা দিল।

ঐ সময় সুইডেনের বিখ্যাত শিল্প-কারখানা—**ওয়েষ্টার্ণ ইণ্ডিয়া ম্যাচ কোম্পানী** লিমিটেড (উইমকো)—এই দেশে কলিকাতার সহরতলী **দক্ষিণেশ্বরে, মাদ্রাজে, আহমেদাবাদে** এবং **উত্তর প্রদেশে** বেরেলি সহরে শিল্প-কারখানা স্থাপন করে। সুবিধা হইল এই—আমদানী-শুল্ক ও শ্রমিক-খরচ কম হওয়ায়, ঐ কোম্পানি অতি শীঘ্র আভ্যন্তরিক দিয়াশলাই বাজারে নিজ প্রতিপত্তি বিস্তার করিল।

ঐ কোম্পানী ব্যতীত আরও কত শত কোম্পানী এই প্রজাতন্ত্রে দিয়াশলাই প্রস্তুত করিতেছে।

বর্ত্তমানে দিয়াশলাই **আবগারী** তালিকাভুক্ত হওয়ায়, আবগারী-শুল্ক দিতে হয়। প্রতি বাক্সে দিয়াশলাই কাঠির সংখ্যা সীমাবদ্ধ করা হইয়াছে। সাধারণতঃ প্রতি বাক্সে ৪০টি বা ৬০টি কাঠি থাকে।

দিয়াশলাই কারখানায় **বহু লোক** নিযুক্ত রহিয়াছে। আমদানীকৃত গন্ধক ও অন্যান্য রসায়ন দ্রব্য যথাযথ না পাওয়ায় কারখানাগুলিতে মাঝে মাঝে অসুবিধা হয়।

পাকিস্তানে **ছয়টি** দিয়াশলাইয়ের কারখানা আছে।

ভবিষ্যৎ—এই শিল্পের ভবিষ্যৎ বেশ **উজ্জ্বল**। ভারত সরকার পর্য্যাপ্ত রসায়ন-দ্রব্য পাইবার ব্যবস্থা করিতেছেন।

ভারতে যে সমস্ত **যৌগিক গন্ধক-সামগ্রী** রহিয়াছে, উহা হইতে গন্ধক উদ্ধারের উপায় গবেষণা করা হইতেছে। ভারত গন্ধক ও ফস্‌ফোরাস্ প্রভৃতি সামগ্রীতে স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইলে, ভারতে দিয়াশলাই শিল্প-কারখানার কোনরূপ প্রতিবন্ধক থাকিবে না।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে দিয়াশলাই উৎপাদন

১৯৪০—২৬৪   ১৯৫১—২৮৮
১৯৫০—২৬৪   ১৯৫২—৩১৯

১৯৫২ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ২৯৪ **লক্ষ** গ্রোস দিয়াশলাই বাক্স

খরিদ-বাজারে বিক্রীত হয়। বর্ত্তমানে কিছু দিয়াশলাই রপ্তানি হয়। আমদানীকৃত দিয়াশলাইয়ের সংখ্যা নগণ্য।

পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা-অনুযায়ী ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে দিয়াশলাই

	কারখানার সংখ্যা	উৎপাদন ক্ষমতা	যথার্থ উৎপাদন	চাহিদা	রপ্তানি (হাজার বাক্স)
		(দশ লক্ষ বাক্স)			
১৯৫৩-৫৪	১৯২	৩৫.৩	২৯.১	২৮০	১৫.৫
১৯৫৫-৫৬	১৯২	৩৮.৩	৩৫.৮	৩৫.৫	৩০০.০
১৯৬০-৬১	—	৫৫.০	৩৫.০	৩৫.০	—

চামড়ার কারখানা (The Leather Industry)

গরু, মহিষ, ছাগল ও মেষ প্রভৃতি জন্তুর চামড়া পরিপক্ব করিয়া, জুতা, ব্যাগ, সুটকেস্‌, ঘোড়ার সাজ, যুদ্ধের সাজ-সরঞ্জাম এবং মোটর-গাড়ীর, রেলের ও বিমানপোতের নানাপ্রকার সামগ্রী প্রস্তুতে উহা ব্যবহৃত হয়।

চামড়া সংক্রান্ত ব্যাপারে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র পর্য্যাপ্ত দেশ। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রতি বৎসর ১৬২ লক্ষ গরুর চামড়া, ৫৫ লক্ষ মহিষের চামড়া, ২৩২ লক্ষ ছাগলের চামড়া এবং ১৫১ লক্ষ মেষের চামড়া প্রস্তুত হয়।

এস্থলে বলা প্রয়োজন যে গরু ও মহিষের চামড়া সাধারণতঃ মৃত জানোয়ার হইতে পাওয়া যায়। মাংসের জন্য যে সমস্ত গো-মহিষ বধ করা হয়, উহাদের চামড়া সর্ব্ব সময় পাওয়া যায় না। কিন্তু ছাগল ও মেষের চামড়া ঘাতক-শালা (Slaughter house) হইতে অধিক সংগৃহীত হয়।

চামড়া পাকা করা এই দেশে দুইটি বিভিন্ন প্রথায় সাধিত হয়। **দেশীয় প্রথায়** মুচিরা বা হরিজনেরা কোন কোন গাছ-গাছড়া ও চুণ দিয়া চামড়া পাকা করে। এইভাবে যে সমস্ত চামড়া পাকা করা হয়, উহাতে চামড়ার সাধারণ সামগ্রী প্রস্তুত হয়। যেমন—

১। গ্রাম্য চামড়া ও জুতা।

২। ব্যাগ প্রস্তুতের উপযুক্ত চামড়া। এই চামড়া কলিকাতা, পূর্ব্ব পাঞ্জাব, বোম্বাই ও অন্যান্য স্থানে প্রস্তুত হয়।

৩। মেষের অর্দ্ধ-পক্ক চামড়া। বই-এর মলাটের উপযুক্ত চামড়া পাঞ্জাবে প্রস্তুত হয়।

৪। অর্দ্ধপক্ক চামড়া। বোম্বাই ও মাদ্রাজ অঞ্চলে এই চামড়া প্রস্তুত হয়। ইহা বিদেশে রপ্তানি করা হয়।

বৈজ্ঞানিক প্রথায় চামড়া পাকা করিতে বাবলা গাছের ছাল, হরিতকী ও মিমোসা গাছের নির্য্যাস প্রভৃতি সামগ্রী ব্যবহৃত হইত। ইহা ছাড়া অপর কতকগুলি রসায়ন-সামগ্রী দিয়া চামড়া পাকা করা হয়।

ক্রোম প্রথায় আধুনিক উপায়ে চামড়া পাকা করা হয়। ট্যানিক এ্যাসিড, জলপাই তৈল, গ্লুটেন এবং ডিমের হল্‌দে অংশ দিয়া চামড়া পাকা করা হয়। ঐ সময় ক্রোমিয়াম প্রভৃতি কোন কোন ধাতুর প্রয়োজন হয়।

শেষোক্ত প্রথায় চামড়া পাকা করিবার ব্যবস্থা কলিকাতা, কাণপুর, আগ্রা, দিল্লী ও মাদ্রাজ প্রভৃতি সহরে প্রতিষ্ঠালাভ করিয়াছে।

কলিকাতা সহরের দক্ষিণ-পূর্ব্বে ট্যাঙ্গরা অঞ্চলে চামড়া পাকা করা হয়। বাটা-নগরেও আধুনিক প্রথায় চামড়া পাকা করা হয়।

ভারতে আজিও আধুনিক প্রথায় চামড়া পাকা করিবার মত কারখানার সংখ্যা খুব কম। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের নানা রাজ্যে আধুনিক প্রথায় চামড়া পাকা করিবার প্রথা শিক্ষা দিবার যথাযথ ব্যবস্থা দেখা যায়। ইহা ছাড়া রাজ্য ও কেন্দ্রীয় সরকারের শিল্প-বিভাগ হইতে এই বিষয়ে শিক্ষা দিবার ব্যবস্থা আছে। Tanners' Federation নামক সমিতি এই শিল্পের উন্নতির দিকে লক্ষ্য রাখেন। পশ্চিমবঙ্গ, বোম্বাই, পূর্ব্ব পাঞ্জাবে জলন্ধর ও মাদ্রাজ প্রভৃতি রাজ্য-অঞ্চলে ট্যানিং ইনষ্টিটিউট নামক প্রতিষ্ঠানটি চামড়া পাকা করিবার প্রথা শিক্ষা দেন।

ভারত কাঁচা বা অর্দ্ধ পাকা চামড়া বিদেশে রপ্তানি করে। রপ্তানিকৃত চামড়ার শতকরা ৪০ ভাগ যায়—যুক্ত-রাজ্যে, শতকরা ৩০ ভাগ—যুক্তরাষ্ট্রে এবং অবশিষ্ট অন্যান্য দেশে।

বিগত মহাযুদ্ধে যুদ্ধ-সংক্রান্ত বিষয়ে চামড়ার সামগ্রী ভারত প্রচুর যোগান দেয়। ঐ সময় হইতে ভারতে গবাদি পশুর সংখ্যা বেশ কমিয়াছে। পাকা চামড়া দিয়া জুতা, ঘোড়ার জিন, বেল্টিং ও অন্যান্য নানা রকমের চামড়ার সামগ্রী প্রস্তুত হইতেছে। একমাত্র জুতার চামড়া নানা ধরণের হয়।

ভারতে এক্ষণে চামড়ার চাহিদা বাড়িয়া যাওয়ায়, আধুনিক প্রথায় চামড়া পাকা করিয়া চামড়া হইতে বিবিধ সামগ্রী প্রস্তুত করিবার সময় আসিয়াছে। ভারতের এই শিল্প-পাশ্চাত্য দেশগুলির শিল্পের মত তত উন্নত নহে। বর্ত্তমানে

যে সমস্ত কারখানা এই বিষয়ে কার্য্যকরী রহিয়াছে, উহাদের উৎপাদন-পরিমাণ আরও বৃদ্ধি করা প্রয়োজন হইয়াছে। সুতরাং কাঁচামাল সংগ্রহের ও কাঁচা চামড়া পাকা করিবার ব্যবস্থা উন্নততর হওয়া প্রয়োজন।

ভারতে সর্ব্বপ্রকার চর্ম্ম-শিল্প-কারখানার সংখ্যা বর্ত্তমানে ৭৮২টি। উহাদের মধ্যে ২৬টিতে আধুনিক ধরণের যন্ত্রাদি বিদ্যমান। ২৫৬টি ছোট কারখানায় সাধারণভাবে চামড়া পাকা করা হয়। ইহা ছাড়া ৫০০টিতে গ্রাম্য প্রথায় চামড়া পাকা করা হয়। ঐ সকল কারখানায় ৩৫,০৫১ জন শ্রমিক জীবিকা অর্জ্জন করে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চামড়া (গড়)

(সংখ্যা)

চামড়া পাকা-করণ—	দেশীয় প্রথায়	১,৮২,০২ হাজার
	ক্রোম প্রথায়	৮৬১ হাজার
জুতা প্রস্তুত—	দেশীয় ধরণের	২'১ লক্ষ
	বৈদেশিক ধরণের	২৮'৫ লক্ষ

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে চামড়া-রপ্তানি (গড়)

	ওজন (টন)	মূল্য (লক্ষ টাকা)
পক্ক চামড়া	১১'৬	৩৬'৯
অৰ্দ্ধ পক্ক চামড়া	১০১৫২	৬৯১'১

এ্যালুমিনিয়ামের কারখানা (The Aluminium Factory)

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মধ্যপ্রদেশে—মান্দলা, বালাঘাট, সিউনি, অমরকণ্টক ও জব্বলপুর প্রভৃতি অঞ্চলে; বিহার রাজ্যে—লোহারদাগা নামক স্থানের চতুষ্পার্শ্বে; বিন্ধ্যাচল প্রদেশে—নাগদে; উড়িষ্যা রাজ্যে—সম্বলপুরে এবং বোম্বাই রাজ্যে—টাঙ্গর নামক পাহাড়ে খনিজ এ্যালুমিনিয়াম অর্থাৎ বক্সাইট পাওয়া যায়।

বক্সাইট হইতে এ্যালুমিনিয়াম পাইতে হইলে, সস্তার জল-বিদ্যুতের প্রয়োজন। বহুদিন যাবৎ বিদেশী সরকারের কূটনীতি ও দেশের স্বল্প জল-বিদ্যুৎ, ভারতে এ্যালুমিনিয়াম কারখানা স্থাপন করিবার সুযোগ দেয় নাই।

বর্ত্তমানে এ্যালুমিনিয়াম চাদরের চাহিদা বাড়িয়া যাওয়ায় এবং দেশে অন্যান্য

বিষয়ে সুযোগ-সুবিধা হওয়ায়, এ্যালুমিনিয়ামের কারখানা কয়েকটি বিশেষ বিশেষ স্থানে স্থাপিত হইয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে এ্যালুমিনিয়াম কারখানা প্রথম স্থাপিত ও কার্য্যকরী হয়—**ত্রিবাঙ্কুরে এ্যালোয়ে** (Aloways) নামক সহরে। কোম্পানীটির নাম **দি ইণ্ডিয়ান এ্যালুমিনিয়াম কোম্পানী লিমিটেড**।

বর্ত্তমানে ঐ কারখানায় বৎসরে প্রায় ২৫০০ টনের উপর এ্যালুমিনিয়াম প্রস্তুত হয়। ঐ কোম্পানী **বিহারে মুরী** অঞ্চলে দ্বিতীয় কারখানা স্থাপন করিয়াছে। ঐ কারখানায় খনিজ এ্যালুমিনিয়াম হইতে অল্প খাদ-মিশ্রিত এ্যালুলিনিয়াম প্রস্তুত হয়। ঐ খাদ-মিশ্রিত এ্যালুমিনিয়াম হইতে পরিষ্কৃত এ্যালুমিনিয়াম **এ্যালোয়ের** কারখানায় প্রস্তুত হয়। বর্ত্তমানে এই দুই কারখানায় প্রতি বৎসর প্রায় ৫০০০ টন **এ্যালুমিনিয়াম পিণ্ড** প্রস্তুত হইতেছে।

ঐ কোম্পানীর তৃতীয় কারখানাটি পশ্চিমবঙ্গে কলিকাতা সহরের অনতিদূরে **বেলুড়** সহরে কার্য্যকরী রহিয়াছে। ঐ কোম্পানীর পূর্ব্ব কথিত অপর দুই কারখানায় উৎপাদিত এ্যালুমিনিয়াম পিণ্ড হইতে এই কারখানায় এ্যালুমিনিয়াম চাদর প্রস্তুত হয়। এই কারখানায় প্রস্তুত চাদর হইতে বিমান-পোত নির্ম্মিত হইতেছে।

পশ্চিমবঙ্গে আসানসোল মহকুমায় **অনুপনগরে** বা **জেকে নগরে** যে বৃহৎ এ্যালুমিনিয়াম কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে, উহার নাম—**দি এ্যালুমিনিয়াম করপোরেশন অফ ইণ্ডিয়া লিমিটেড**। এই বৃহৎ কারখানায় খনিজ এ্যালুমিনিয়াম হইতে ধাতব এ্যালুমিনিয়াম প্রস্তুত হইতেছে। কারখানাটি অল্পদিনের হইলেও, ঐ কারখানায় প্রায় ৫০০০ টন ধাতব এ্যালুমিনিয়াম প্রতি বৎসর উৎপাদিত হইতেছে।

ধাতব এ্যালুমিনিয়াম হইতে চাদর ও অন্যান্য এ্যালুমিনিয়াম সামগ্রী বেলুড়ে ও দমদমে অপর দুইটি কারখানায় প্রস্তুত হইতেছে।

কাট্‌নী অঞ্চলে যে এ্যালুমিনিয়াম কারখানা গড়িয়া উঠিবার কথা হইয়াছিল, উহা এক্ষণে স্থগিত রহিয়াছে।

ব্যবহার—এ্যালুমিনিয়াম চাদর হইতে বিমানপোত, মোটরগাড়ী, ও রেলগাড়ী ইত্যাদি পরিবহন-যান প্রস্তুত হয়। এ্যালুমিনিয়াম হইতে বৈদ্যুতিক তার, যন্ত্রাদি, বৈজ্ঞানিক যন্ত্রাদি, খাদ্য-সংরক্ষণের কৌটা, এবং তৈজস-পত্র

প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া গৃহাদি নির্মাণে, চিকিৎসা-শাস্ত্রে, আবহাওয়া পরিমাপক যন্ত্রাদি ও রং-প্রস্তুতে এ্যালুমিনিয়াম ও এ্যালুমিনিয়াম গুঁড়া ব্যবহৃত হয়। বর্ত্তমানে ধাতব এ্যালুমিনিয়ামের চাহিদা বেশ বাড়িয়াছে।

আমদানী—ভারতীয় প্রজাতন্ত্র প্রতিবৎসর প্রায় ৭০০০ টন এ্যালুমিনিয়াম চাদর বিদেশ হইতে আমদানী করে। বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে নিম্নলিখিত হিসাবে এ্যালুমিনিয়াম ও এ্যালুমিনিয়াম চাদর শিল্পজাত করা হইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে এ্যালুমিনিয়াম (গড়)

সামগ্রী	উৎপাদন পরিমাণ (টন)
খনিজ এ্যালুমিনিয়াম বা বক্সাইট	৫৪০০০
ধাতব এ্যালুমিনিয়াম	১০,০০০ (প্রায়)
এ্যালুমিনিয়াম চাদর	৩৭০০

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ১৬০০০ টন এ্যালুমিনিয়াম পাত ও সামগ্রী আয়োজন হইবে। ঐ সময় ১০,০০০ টন এ্যালুমিনিয়াম তৈজস পত্র ও ২৫০০ টন এ্যালুমিনিয়াম পাত ব্যবহৃত হইবে। অবশিষ্ট সামগ্রী নানাবিষয়ে ব্যবহৃত হইবে।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ঠিক হইয়াছে যে ১৯৬০-১৯৬১ খৃষ্টাব্দে ত্রিশ হাজার টন ধাতু এ্যালুমিনিয়াম ভারত প্রস্তুত করিবে। ঐ সময় ভারতে এ্যালুমিনিয়াম চাদরের মোট চাহিদা হইবে প্রায় ২৭ হাজার টন।

লাক্ষা (The Lac Industry)

লাক্ষা শিল্পটি বলিতে গেলে ভারতের একচেটিয়া শিল্প। এক সময় ঐ লাক্ষা হইতে রং এবং গালা প্রস্তুত হইত। এ্যানিলিন রং প্রস্তুতের পর হইতেই লাক্ষা হইতে কেবলমাত্র গালা প্রস্তুত হইতেছে।

গালা ও বার্ণিশ প্রস্তুতে বর্ত্তমানে ইহা অধিক ব্যবহারে আসে। গালা দিয়া গহনা, তৈজসপত্র, খেলনা, গ্রামোফোন রেকর্ড, ফটোবস্তু, বিস্ফোরক বস্তু ও সাধারণ গালা ইত্যাদি সামগ্রীও প্রস্তুত হয়।

বৈজ্ঞানিক গবেষণাগার দ্বারা এক্ষণে স্থির হইয়াছে যে, রাস্তা-প্রস্তুতে, সিমেণ্ট প্রস্তুত করণে এবং পেট্রোল-আধার রং করিতে, ইহা ব্যবহৃত হইতে পারে।

ভারতে লাক্ষা সম্বন্ধীয় **গবেষণাগারটি** বিহার রাজ্যে রাঁচি জিলায় নান্কুম স্থানে প্রতিষ্ঠিত রহিয়াছে। ঐ গবেষণাগারের নাম—**দি ইণ্ডিয়ান্ ল্যাক্ রিসার্চ ইন্‌ষ্টিটিউট।**

ঐ গবেষণাগারের **মূল উদ্দেশ্য** কিভাবে লাক্ষার চাষ উন্নততর হইতে পারে, এবং লাক্ষার ব্যবহার ও বাজার কিভাবে বৃদ্ধি পাইতে পারে—এই সমস্ত বিষয়ে রীতিমত গবেষণা ও উপায় উদ্ভাবন করা।

ভারতে লাক্ষা **পাওয়া যায়**— ছোটনাগপুর উড়িষ্যা, মধ্যপ্রদেশ, পশ্চিমবঙ্গ, উত্তর-প্রদেশ ও আসাম প্রভৃতি অঞ্চলে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের শতকরা ৮৭ ভাগ লাক্ষা পাওয়া যায় ঐ সমস্ত অঞ্চলে। অবশিষ্ট ১৩ ভাগ ভারতের অন্যত্র পাওয়া যায়। এস্থলে মনে রাখা উচিত যে, **ছোটনাগপুর**, অঞ্চলটি ভারতীয় মোট উৎপাদনের অর্দ্ধেক পরিমাণ লাক্ষা উৎপাদন করে।

লাক্ষা একপ্রকার **কীটের** দেহ-নিঃসৃত **নির্য্যাস** মাত্র। ঐ কীট পলাশ, কুসুম, ঘোঁট, কুল ও অরহর প্রভৃতি গাছে বাসা নির্ম্মাণ করে। দেহ হইতে নির্য্যাস নিঃসরণ ফলে কীট মরিয়া যায় এবং ঐ নির্য্যাস গাছে লাগিয়া থাকে।

কীটের দেহ-নিঃসৃত নির্য্যাস-সমেত গাছের শাখা গরম করা হয়। পরিশেষে **শোধন** করিয়া **পাত-গালা, গালা** ও **অন্যান্য সামগ্রী** প্রস্তুত করা হয়। গালার এই সকল সামগ্রীর প্রত্যেকটি পৃথিবীর বাজারে বিশেষভাবে আদৃত।

ভারতে যে লাক্ষা প্রস্তুত হয়, উহার **ব্যবহার** নিম্নলিখিত হারে হয়—

	শতকরা
গ্রামোফোন ব্যবসায়	৪০
বৈদ্যুতিক সামগ্রী প্রস্তুতে, রং প্রস্তুতে ও বার্ণিশ প্রস্তুতে	৩৫
খেলনা, চুড়ি প্রভৃতি গহনা, ফটো-সামগ্রী ও বিস্ফোরক সামগ্রী প্রস্তুতে	২৫
	১০০

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে লাক্ষা-রপ্তানি (গড়)

(শতকরা)

মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	৫০
যুক্ত-রাজ্য	১৫
জার্ম্মাণি	৫
জাপান	২৭
অন্যান্য	৩
	১০০

বিগত প্রথম মহাযুদ্ধের সময় পর্য্যন্ত এই শিল্প-ব্যবসা **ভারতের** একচেটিয়া ছিল। কেননা ঐ সময় পৃথিবীর বাজারে শতকরা ৯০ ভাগ লাক্ষা ভারত যোগান দিত। অবশিষ্ট ১০ ভাগ আসিত ব্রহ্মদেশ, শ্যাম ও ইন্দোচীন প্রভৃতি রাষ্ট্র হইতে। ঐ সময় ভারতের আর একটি সুবিধা ছিল। শোধন-কার্য্য কেবলমাত্র ভারতেই হইত। অন্যান্য দেশ হইতে অপরিষ্কৃত লাক্ষা ভারতে রপ্তানি করা হইত। সুতরাং ভারতের প্রাধান্য খুব বেশী ছিল।

বর্ত্তমানে **শ্যামদেশ** ভারতে লাক্ষা রপ্তানি বিষয়ে প্রতিদ্বন্দ্বী হইয়াছে। শ্যামদেশে লাক্ষা পরিশোধিত হইতেছে। এমন কি উৎপাদন-পরিমাণ বাড়াইতে শ্যামদেশ যত্নবান হইয়াছে। ১৯৪৭ খৃষ্টাব্দে শ্যামদেশ ভারতীয় উৎপাদনের এক-চতুর্থাংশ পরিমিত পরিশোধিত লাক্ষা অন্যান্য দেশে রপ্তানি করে। শ্যাম দেশে অদূর ভবিষ্যতে যাহাতে ৬০০০ টন পাত-গালা প্রস্তুত হয়, সেইরূপ ব্যবস্থা হইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রতি বৎসর প্রায় ৪০,০০০ টন **গালা** ও ৬০০০ টন **পাত-গালা** প্রস্তুত হয়।

আধুনিক বৈজ্ঞানিকযুগে অন্যান্য আবিষ্কৃত সামগ্রীও লাক্ষার প্রতিদ্বন্দ্বী হইতেছে। এই **শিল্প-ব্যবসায়ের মর্য্যাদা** অক্ষুণ্ণ রাখিতে ভারত সরকারের চেষ্টা থাকা আবশ্যক। ইহার জন্য **করণীয় বিষয়** হইল—আধুনিক প্রথায় লাক্ষা পরিশোধন করিয়া পাতগালা ও গালাপ্রস্তুতের ব্যবস্থা আধুনিক ধরণের করা। সঙ্গে সঙ্গে ইহার বাজার যাহাতে প্রসার লাভ করে, সেই বিষয়ে যত্নবান হওয়া আবশ্যক।

প্লাষ্টিক কারখানা (The Plastic Industry)

গবেষণাগারে কার্ব্বোহাইড্রেট ও অন্যান্য সামগ্রী হইতে স্বচ্ছ ও অদাহ্য সামগ্রী উৎপাদনের চেষ্টা বহুদিন হইতে চলিতেছে। ১৮৬৮ খৃষ্টাব্দে **নাইট্রো-সেলিউলোস** এবং **কর্পূরের** রাসায়নিক সংযোগে একটি সামগ্রী প্রস্তুত হয়। উহা অনেকটা কাঁচের মত স্বচ্ছ। পরে ১৯০৯ খৃষ্টাব্দে **ফিনোল** ও **ফরম্যাল-ডিহাইড** নামক দুই সামগ্রীর প্রতিক্রিয়ায় বেকিল্যাণ্ড যে সামগ্রী প্রস্তুত করিলেন, উহা তাঁহার নাম অনুসারে বেকালাইট নামে প্রসিদ্ধ হয়।

বেকালাইট হইতে আজিও টেলিফোন যন্ত্র, বিদ্যুতের সুইচ্ ও অন্যান্য বৈদ্যুতিক যন্ত্রাদি প্রস্তুত হয়।

বর্ত্তমানে বিশেষ গবেষণার দ্বারা যে **মোলডিং পাউডার** আবিষ্কৃত হইয়াছে, উহা যেমন হাল্‌কা অথচ শক্ত ও স্থিতিস্থাপক, তেমন স্বচ্ছ, অদাহ্য ও প্রতিক্রিয়াহীন। ইহা বাতাস বা সাধারণ রসায়ন আরক দ্বারা নষ্ট হয় না। ইহা তাপ ও আলোক সহ্য করে। এমন কি জলের নিকট অপ্রবেশ্য। এই পাউডার হইল **প্লাষ্টিক** সামগ্রীর উপকরণ।

উপকরণ—প্লাষ্টিক সামগ্রী প্রস্তুতে **চারিটি** বিশেষ মোলডিং পাউডারের প্রয়োজন হয়।

১। ফিনোল-ফর্মাল্ডিহাইড্

২। ইউরিয়া-ফর্মাল্ডিহাইড্

৩। সেলিউলোস্ নাইট্রেট

৪। সেলিউলোস এ্যাসিটেট্

প্লাষ্টিকের **দুইটি** বিশেষ **প্রকার** বা **স্তর** রহিয়াছে—

(ক) থার্ম্মোপ্লাষ্টিক্ প্লাষ্টিক্ Thermoplastic Plastic)

(খ) থার্ম্মোসেটিং প্লাষ্টিক্ (Thermosetting Plastic)

উচ্চ-তাপে উভয় প্রকার প্লাষ্টিকেরই অবস্থার পরিবর্ত্তন হয়। তবে থার্ম্মোপ্লাষ্টিক্ প্লাষ্টিক্ গরম করিলে, উহা নরম হয়। নরম অবস্থায় উহা যে কোন প্রকার আকার ধারণ করিতে পারে। ঠাণ্ডা হইলেই উহার আকার অপরিবর্ত্তিত থাকে। এই থার্ম্মোপ্লাষ্টিককে পুনরায় গলাইয়া ঐ প্লাষ্টিক্ দিয়া নূতন সামগ্রী প্রস্তুত করা চলে।

কিন্তু থার্ম্মোসেটিং প্লাষ্টিককে পুনরায় গরম করিলে, সেটি এত শক্ত পদার্থে পরিণত হয় যে, পুনরায় ছাঁচে ঢালা যায় না।

থার্ম্মোপ্লাষ্টিক প্লাষ্টিক—উহা **সেলিউলোস** হইতে প্রস্তুত হয়। পলিভিনীল ক্লোরাইড্ (Polyvenyl Chloride), পলিষ্টেরিন্ (Polyesterine), পলিইথিলিন (Polyethylene) ও পলিমেথাই মেথাক্রাইলেট প্রভৃতি রসায়নসামগ্রী লইয়া উহা প্রস্তুত হয়।

বিটুমেন, লাক্ষা ও রবারকে প্রাকৃতিক থার্ম্মোপ্লাষ্টিক বলা চলে।

থার্ম্মোসেটিং প্লাষ্টিক—ইউরিয়া এবং ফিনোলের সহিত ফর্ম্মাল্ডিহাইডের রাসায়নিক মিশ্রণে উহা প্রস্তুত হয়।

শিল্প-কারখানা—ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১৯৪৮ খৃষ্টাব্দে প্লাষ্টিকের ৪টি শিল্প-কারখানা ছিল, কিন্তু ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে উহাদের সংখ্যা ৭৫টিতে দাঁড়ায়। এই

শিল্প-কারখানার বর্ত্তমান সংখ্যা ৮০টি। এই শিল্পের কাঁচা মাল অর্থাৎ মোল্ডিং পাউডার যুক্তরাষ্ট্র, যুক্তরাজ্য ও ক্যানাডা প্রভৃতি দেশ হইতে আমদানী করা হয়। মার্কিণ-যুক্তরাষ্ট্র ও ক্যানাডা এই দুই রাষ্ট্র হইতে পলিষ্টেরিণ মোল্ডিং পাউডার আনীত হয়। যুদ্ধ-বিগ্রহের সময় এই পাউডারের আমদানী অনেক সময় ঠিক থাকে না।

সম্প্রতি ভারতে ফিনোল ফর্ম্মাল্ডিহাইড নামক থার্ম্মোপ্লাষ্টিক পাউডার প্রস্তুত হইতেছে। এই মোল্ডিং পাউডার ১৯৪৮ খৃষ্টাব্দে ৭২ টন উৎপাদিত হয়। কিন্তু ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে উহার উৎপাদন প্রায় ২২৫ টনে দাঁড়ায়।

প্রয়োজনীয় উপকরণ—ভারতে প্লাষ্টিক সামগ্রী প্রস্তুতের জন্য বৎসরে ৫০০০ টন থার্ম্মোপ্লাষ্টিক, ৩১০০ টন থার্ম্মোসেটিং এবং ২৫০ টন ফ্যাব্রিকেটিং উপকরণ সামগ্রীর প্রয়োজন হইতেছে।

সমস্ত প্রকার প্লাষ্টিক সামগ্রীর মোট উৎপাদন ক্রমশঃ বাড়িতেছে। শিল্পের অবস্থা নিম্ন-লিখিত উৎপাদন-পরিমাণ হইতে অনুমেয়।

ভারতে প্লাষ্টিক উৎপাদন-পরিমাণ

(লক্ষ গ্রোস)

১৯৪৮—৩'৭৫ ; ১৯৪৯—১০'১৮ ; ১৯৫০—২২'৯৭

ভারতে প্লাষ্টিক-সামগ্রী উৎপাদনের ভবিষ্যৎ—বর্ত্তমানে ভারতীয় প্লাষ্টিক-শিল্প সম্পূর্ণরূপে যুক্ত-রাজ্য, মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র এবং কানাডা প্রভৃতি রাষ্ট্রের উপর নির্ভর করিতেছে। প্লাষ্টিক-জাত সমস্ত সামগ্রীই দেশের সর্ব্বত্র আদৃত হইতেছে। সুতরাং ইহার ভবিষ্যৎ উজ্জ্বল বলিয়া মনে হয়। ইহার উন্নতিতে শিল্প-জগতের উন্নতি অনিবার্য্য।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা ও প্লাষ্টিক

(টন)

১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে মার্চ্চ মাস পর্য্যন্ত উৎপাদন ক্ষমতা		১১৮০
১৯৫৫-৫৬ খৃঃ যথার্থ উৎপাদন	—	৭২৫
১৯৬০-৬১ খৃঃ চাহিদা	—	১১,৬০০
১৯৬০-৬১ খৃঃ উৎপাদন ক্ষমতা	—	১১,৪০০
১৯৬০-৬১ খৃঃ সম্ভাব্য উৎপাদন	—	১০,৬০০

রেল-ইঞ্জিন কারখানা (The Locomotive Industry)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রেলপথ জালের মত বিস্তার করিয়া রহিয়াছে। বহু রেলগাড়ী ও ইঞ্জিন দিনরাত বিভিন্ন রেলপথে যাতায়াত করে। ভারত এখনও বিদেশ হইতে রেল-ইঞ্জিন আমদানী করে। গত বৎসর মিটার গেজ রেলপথের ১০০টি ইঞ্জিন আমদানীর জন্য ভারত গ্রেট বৃটেনের একটি কারখানার সহিত চুক্তি করে। কিছুদিন পূর্ব্বে ভারতে ক্যানাডা হইতে রেলের ইঞ্জিন আমদানী করা হয়। যুক্ত-রাজ্য ও মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র হইতে ভারত রেল-ইঞ্জিন আমদানী করে। এই বৎসর মিটার গেজ রেল প্রতিষ্ঠানের জন্য জার্ম্মাণি হইতে রেল ইঞ্জিন ও রেলগাড়ী আমদানী করা হইতেছে।

কয়েক বৎসর হইল **চিত্তরঞ্জনে** রেল-ইঞ্জিন নির্ম্মাণের একটি কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। চিত্তরঞ্জন জায়গাটি পশ্চিমবঙ্গে আসানসোল মহকুমায় অবস্থিত। ঐ মহকুমার পশ্চিম সীমায় অবস্থিত মিহিজাম অঞ্চলের নাম এক্ষণে চিত্তরঞ্জন হইয়াছে।

১৯৫০ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের রাষ্ট্রপতি উহা উন্নয়ন করেন। স্থানটি **কয়লা-খনি** এবং **লৌহ** ও **ইস্পাত** কারখানার সন্নিকটে অবস্থিত। ইহা ছাড়া স্থানটি **স্বাস্থ্য-প্রদ**। সুতরাং স্বাস্থ্যবান শ্রমিক সুস্থ শরীরে কারখানার কার্য্য করিবে। এতদ্ব্যতীত **জলের** অভাব নাই এবং স্থানটি ভারতের অন্যান্য স্থানের সহিত পরিবহন-সূত্রে আবদ্ধ।

স্থানটি যেমন উন্মুক্ত, তেমন বিস্তৃত। সুতরাং কারখানার উপযুক্ত জমির অভাব নাই। অথচ স্থানটি স্বাস্থ্যপ্রদ। ভারতের বিভিন্ন স্থানের শ্রমিকেরা এই কারখানায় নিযুক্ত রহিয়াছে।

চিত্তরঞ্জন রেল-ইঞ্জিন প্রস্তুতের কারখানায় বর্ত্তমানে কয়েকটি ইঞ্জিন প্রস্তুত হইতেছে। উহাদের বিভিন্ন অংশ ঐ কারখানায় প্রস্তুত হয়। পরন্তু কোন কোন অংশ আমদানী করিতে হয়। ঐ সকল অংশ ও স্বদেশে প্রস্তুত অংশ একত্রিত করিয়া কয়েকটি রেল-ইঞ্জিন ঐ কারখানা হইতে বিভিন্ন রেলকেন্দ্রে পাঠান হইয়াছে। ঐ সকল ইঞ্জিন দিয়া কাজ বেশ ভালভাবেই হইতেছে বলিয়া শুনা যায়। এই বৎসর যে ইঞ্জিনটি ঐ কারখানা হইতে বাহির হইল, উহার অধিকাংশ অংশই ভারতের এই কারখানায় প্রস্তুত হয়।

চিত্তরঞ্জন রেল-ইঞ্জিন কারখানায় কিভাবে কার্য্য পরিচালিত হইবে, উহার ব্যবস্থা পূর্ব্ব হইতে স্থির হয়। নিম্নে ঐ পরিকল্পিত ব্যবস্থা উদ্ধৃত হইল। পূর্ব্বেই

বলা হইয়াছে, চিত্তরঞ্জন কারখানায় ইঞ্জিনের কিছু সামগ্রা এদেশে প্রস্তুত হইতেছে। অবশিষ্ট সামগ্রী বিদেশ হইতে আমদানী করা হইতেছে। স্বদেশে প্রস্তুত সামগ্রী ও বিদেশ হইতে আমদানীকৃত সামগ্রী উভয়ের একত্রীকরণ এই কারখানায় হয়।

বৎসর	বিদেশ হইতে আমদানীকৃত সামগ্রী (মোট সামগ্রীর শতকরা)	চিত্তরঞ্জন কারখানায় প্রস্তুত সামগ্রী (মোট সামগ্রীর শতকরা)	নির্ম্মিত রেল ইঞ্জিনের সংখ্যা
১৯৫০	১০০	—	৩
১৯৫১	৭০	৩০	৫৩
১৯৫১	৩০	৭০	৪৫
১৯৫৩	২০	৮০	৬০
১৯৫৪	—	১০০	১০
১৯৫৫-৫৬	—	১০০	১২০*
১৯৬০-৬১	—	১০০	৩০০*

* ধার্য্য সংখ্যা।

এই কারখানায় অন্যান্য শিল্প কারখানায় উপযুক্ত ইঞ্জিন (Boiler) প্রস্তুতের ব্যবস্থাও হইতেছে। এইরূপ বিশ্বাস ১৯৫৫ ৫৬ খৃষ্টাব্দে এই কারখানায় প্রায় ৫০টি অতিরিক্ত ঐরূপ ইঞ্জিন প্রস্তুতে হইবে; ইহা ছাড়া রেলের ইঞ্জিন বদলাইবার ব্যবস্থাও থাকিবে। প্রয়োজন হইলে ঐরূপ ইঞ্জিন বিকল ইঞ্জিনের স্থানে বসান হইবে। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ১২৫টি রেল-ইঞ্জিন, চিত্তরঞ্জন রেল-কারখানায় প্রস্তুত হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রেল-ইঞ্জিন মেরামতের কারখানা দেখা যায়—পশ্চিমবঙ্গে—লিলুয়ায়, কদমতলায়, সালিমারে, কাঁচড়াপাড়ায় এবং খড়্গপুরে। ইহা ছাড়া বোম্বাইয়ে, মাদ্রাজে, দিল্লীতে ও জব্বলপুরে রেলইঞ্জিন মেরামতের কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রেল-ইঞ্জিন প্রস্তুতের কারখানায় প্রয়োজন যে আছে, ইহা বলাই বাহুল্য।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা ও রেল ইঞ্জিন

	১৯৫৫-৫৬	১৯৬০-৬১
টাকার খাত (কোটি)	১৪·৬	৫·০
সম্ভাব্য উৎপাদন ক্ষমতা	১২০	৩০০
প্রকৃত উৎপাদন	১২৫	৩০০(অনুমিত)

মৎস্য-চাষ (Fisheries)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মৎস্য-চাষ আধুনিক বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে সর্বত্র নিয়ন্ত্রিত নহে। কেবলমাত্র মাদ্রাজ-রাজ্যে এই বিষয়ে বিশেষ উন্নতি হইয়াছে। ভারতে সঞ্চিত মৎস্যের পরিমাণ যথেষ্ট। একমাত্র উপকূল অঞ্চলে, ডাঃ সি, সি, জনের মতে, প্রতি বৎসর ৪ লক্ষ টন মৎস্য পাওয়া যায়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মৎস্য-চাষ চারিটি বিশেষ অঞ্চলে সাধিত হয়। উহাদিগকে নিম্নলিখিত পর্য্যায়ভুক্ত করা চলে।

১। জলাশয়ের মৎস্য-চাষ ৩। ব-দ্বীপের মৎস্য-চাষ

২। নদীর মৎস্য-চাষ ৪। সমুদ্রের মৎস্য-চাষ

১। **জলাশয়ের** মৎস্য-চাষ কয়েকটি বিশেষ রাজ্যে সীমাবদ্ধ। পশ্চিমবঙ্গ, বিহার, উড়িষ্যা ও মাদ্রাজ প্রভৃতি রাজ্যে পুষ্করিণী, হ্রদ ও বিল হইতে মাছ ধরা হয়। ঐ সমস্ত রাজ্যে জলাশয়ে মৎস্য বাড়াইবার ব্যবস্থা আছে। বর্ত্তমানে নানা কারণে জলাশয়ের অবস্থা শোচনীয়। এক সময়ে জলাশয় হইতে স্থানীয় বাজারের মৎস্য-চাহিদা মিটিত।

২। **নদীর** মৎস্য-চাষ সীমাবদ্ধ কয়েকটি বিশেষ নদীতে—গঙ্গার মধ্য ও নিম্নগতিতে, এবং ব্রহ্মপুত্রের নিম্নগতিতে। ইহা ছাড়া গোদাবরী, কৃষ্ণা, কাবেরী ও মহানদীতে মৎস্য শিকার হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পশ্চিমাঞ্চলে মৎস্যাহারীর সংখ্যা কম। এই কারণে ঐ অঞ্চলে নদীতে মৎস্য থাকিলেও মৎস্য-শিকার হয় না।

পাকিস্তানে সিন্ধু, গঙ্গা বা পদ্মা ও ব্রহ্মপুত্র নদে মৎস্য-শিকার হয়।

নদীতে ইলিস, তপ্‌সে, মহাশীর ও ট্রাউট জাতীয় মাছ ধরা হয়।

৩। **ব-দ্বীপ অঞ্চলে** প্রাচীন প্রথায় মৎস্য-শিকার হয়। গঙ্গা ব-দ্বীপে গোদাবরী ও কৃষ্ণা ব-দ্বীপে এবং সিন্ধু ব-দ্বীপে মৎস্য-শিকার হয়। ঐ সকল অঞ্চলে ভাঙ্গড়, পার্শে, মাগুর, কই, তপ্‌সে এবং ভেটকী প্রভৃতি মৎস্য পাওয়া

যায়। ইহাতে স্থানীয় চাহিদা মিটান যায়। উপরি উক্ত তিন স্থানে যেভাবে মৎস্য-চাষ হয়, উহাতে বাণিজ্যের কোন সুবিধা হয় না।

৪। **সমুদ্রের মৎস্য-চাষ** বলিতে উপকূল ও অগভীর সমুদ্র উভয় স্থানের মৎস্য-চাষকে বুঝায়। এই দুই অঞ্চলে খাদ্যোপযুক্ত ও বাণিজ্যিক মৎস্য পাওয়া যায়।

খাদ্যোপযুক্ত মৎস্য বলিতে—পমফ্রেট, সের, জিউ ফিস, ভারতীয় স্যামন্, মুলেট, সার্ডিন এবং ম্যাকারেল প্রভৃতি মৎস্যকে বুঝায়। ঐ সমস্ত মৎস্য সমুদ্রাঞ্চলে ধৃত হয় এবং উপকূলের বাজারে বিক্রীত হয়।

বাণিজ্যিক মৎস্য শিকারে তিমি, শঙ্খ, শামুক, ঝিনুক ও মুক্তা প্রভৃতি সামগ্রী পাওয়া যাইতে পারে। ভারতীয় সমুদ্রে তিমি শিকার হয় না।

উপকূল অঞ্চলে প্রাচীন প্রথায় মৎস্য-শিকার হয়। সুতরাং আমদানী খুব কম।

বর্ত্তমানে মাদ্রাজ সরকার এই বিষয়ে অগ্রণী হইয়াছেন। ৪০ হাজার বর্গ মাইল পরিমিত উপকূল-অঞ্চলে মাদ্রাজ সরকার মৎস্য শিকার আরম্ভ করিয়াছেন। ৬৫০টি কারখানায়, মৎস্য-সার, মাছের পুষ্টিকারক তৈল এবং সংরক্ষিত মৎস্য প্রস্তুত হইতেছে।

এই ধরণের কারখানা বোম্বাই রাজ্যে, ত্রিবাঙ্কুর ও কোচিন রাজ্যে এবং পশ্চিমবঙ্গে কাঁথি জিলায় কার্য্যকরী রহিয়াছে। ঐ সকল কারখানায় উৎপাদন কি পরিমাণ হইতেছে, উহা জানা যায় নাই।

উড়িষ্যা রাজ্যে গোপালপুর এবং গঞ্জাম এবং **অন্ধ্র-মাদ্রাজ রাজ্যদ্বয়ে** বিশাখাপতনম, কোকনদা, মসলিপট্টম, নেলোর, নাগাপট্টম, কালিকট এবং মাঙ্গালোর নামক উপকূলস্থ সহরে মৎস্য-শিকার হয়। এখনও প্রাচীন প্রথায় সমুদ্র হইতে অনেকে মৎস্য-শিকার করে।

এই অঞ্চলে অতিরিক্ত মৎস্য শুটকী ও লোনা মাছ হিসাবে রক্ষিত হয়। বর্ষার সময় সমুদ্রে মৎস্য-শিকার সম্ভব হয় না। সংরক্ষিত মৎস্য বর্ষার সময় বাজারে পাঠান হয়।

পশ্চিমবঙ্গে পুষ্টিকর খাদ্যের মধ্যে মৎস্য হইল অন্যতম একটি। পশ্চিমবঙ্গ সরকার বর্ত্তমানে মৎস্য-শিকারের জন্য আধুনিক ধরণের দুইটি জাহাজ ডেনমার্ক হইতে খরিদ করিয়াছেন। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে জানুয়ারী মাসে ঐ দুই জাহাজ দুই দফায় ৩০১ মণ ও ৬১০ মণ পমফ্রেট, চিংড়ি, ও ভেটকী নামক বহির্সমুদ্রের মৎস্য

লিকাতা বাজারে যোগান দেয়। ঐ দুই জাহাজ এখনও সময় সময় কলিকাতায় কলিকাতার সহরতলীর বাজারগুলিতে সামুদ্রিক মাছ যোগান দেয়।

ভারত সরকার সমুদ্রের মৎস্য-চাষ-উন্নয়নের জন্য **ডায়মণ্ডহারবার, বোম্বাই, বিশাখাপত্তনম, চাঁদবালি** এবং **কোচিন** অঞ্চলে মৎস্য-শিল্প কেন্দ্র সংস্থাপনায় মনস্থ করিয়াছেন। ঐ সমস্ত কেন্দ্রে ট্রলার্সের সাহায্যে মৎস্য-শিকারের, ধৃত মৎস্য হিমায়নের (cold storage) মধ্যে রাখিবার এবং দ্রুতগামী পরিবহন যান দ্বারা খরিদ-বাজারে পাঠাইবার ব্যবস্থা থাকিবে।

ভারত সরকার **বোম্বাই সহরে** মৎস্য-শিকার শিক্ষা-কেন্দ্র স্থাপিত করিয়াছেন এবং **মাদ্রাজ সহরে** মৎস্য গবেষণাগার প্রতিষ্ঠা করিয়াছেন।

ভারতীয় বাজারে মৎস্যের **চাহিদা** খুব বেশী। বর্ত্তমানে একজন ভারতবাসী বৎসরে ১২ সের মৎস্য খায়। কিন্তু মাথাপিছু বাৎসরিক প্রয়োজন ন্যূনপক্ষে ১৮ সের। সম্প্রতি মৎস্য এতদূর মহার্ঘ যে, সাধারণ লোক উহা খরিদ করিতে পারে না। সুতরাং মৎস্যের চাহিদা প্রচুর রহিয়াছে। মৎস্যের বিক্রয়-মূল্য সাধারণের খরিদ করিবার ক্ষমতার মধ্যে হওয়া প্রয়োজন। ইহার জন্য প্রয়োজন—

১। সস্তায় অধিক মৎস্য শিকার ৩। সংরক্ষণ-প্রথা অবলম্বন

২। সর্ব্বপ্রকার মৎস্য-চাষ উন্নয়ন ৪। দ্রুতগামী যানবাহন নিয়োগ-করণ

রবার ও রবার শিল্প (Rubber and the Rubber Industry)

রবারের ও রবার-জাত সামগ্রীর আধিপত্য ক্রমশঃ বাড়িতেছে। মোটর গাড়ী ও ব্যোমযান চলাচলের উন্নতির উপর ইহার প্রাধান্য-বিস্তার নির্ভর করে। পৃথিবীর পণ্য-দ্রব্যের মধ্যে রবারের স্থান বর্ত্তমানে বেশ উচ্চ।

বর্ত্তমানে রবার হইতে মোটর গাড়ীর ও ব্যোমযানের টায়ার ও টিউব নির্ম্মাণ ব্যতীত খেলনা, স্পঞ্জ, পোষাক-পরিচ্ছদ, শয্যা-দ্রব্য, চিকিৎসা শাস্ত্রের উপযুক্ত রবার-উপকরণ, বৈজ্ঞানিক যন্ত্রপাতি, বৈদ্যুতিক তার-আবরণ এবং পেন্সিলের দাগ উঠাইবার উপযুক্ত রবার প্রভৃতি সামগ্রী **প্রস্তুত** হয়। উহাদের প্রত্যেকটির চাহিদা কম নহে।

রবার-বৃক্ষ উৎপাদনের জন্য **প্রয়োজন**—উচ্চতাপ (৮০° ফাঃ), উচ্চ বারিপাত (১০০ ইঞ্চি), উর্ব্বর অথচ ঢালু জমি অর্থাৎ যে জমিতে জল জমিতে পারে না, সুনিপুণ শ্রমিক ও অভিজ্ঞতাপূর্ণ তত্ত্বাবধান।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **ত্রিবাঙ্কুর, কোচিন, মাদ্রাজ, আসাম, কুর্গ, মহীশূর,**

পশ্চিমবঙ্গ ও **আন্দামান** প্রভৃতি রাজ্যে বা অঞ্চলে রবার চাষ দৃষ্ট হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমানে **১৭১,১৯২ একর** আয়তন জমিতে রবার চাষ দৃষ্ট হয়। প্রায় ৫০ বৎসর পূর্ব্বে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রবার চাষের জমির শতকরা ৫০ ভাগ আয়তন জমি ইংরাজ অধিকৃত ছিল। বর্ত্তমানে এই সামগ্রীর আবাদ ও শ্রম-শিল্প উভয়ই ভারতীয়গণের অধিকারে রহিয়াছে!

রবার চাষের জমির মোট আয়তন সর্ব্বাপেক্ষা অধিক রহিয়াছে—**ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন** রাজ্যে। উহার পর মাদ্রাজ রাজ্যের স্থান। নিম্নে রবার চাষে নিয়োজিত জমির আয়তন-তথ্য **হাজার একরে** লিখিত হইল—

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রবার জমি (১৯৫১)

	জমির আয়তন (হাজার একর)	মোট জমির (শতকরা)		জমির আয়তন (হাজার একর)	মোট জমি (শতকরা)
ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন	১৩৬·৪	৮০	আসাম	·০৫	১
মাদ্রাজ	৩০·৮	১৭	মহীশূর	·৪	
কুর্গ	৩·২	২	আন্দামান	·৪	
			পশ্চিমবঙ্গ	·০০৯	

মোট রবার জমি —১৭১·২ হাজার একর

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রতি বৎসরে প্রায় **১৭ হাজার টন** রবার উৎপন্ন হয়। সমগ্র পৃথিবীর বাৎসরিক উৎপাদনের শতকরা ১ ভাগ রবার ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে উৎপাদিত হয়। রবার-উৎপাদনে পৃথিবীতে **ছয়টি** অঞ্চল শ্রেষ্ঠ। ঐ অঞ্চল-গুলিতে প্রতি বৎসর কি পরিমাণ রবার উৎপন্ন হয়, উহার তথ্য নিম্নে **হাজার টনে** প্রদত্ত হইল। (২২৪০ পাউণ্ডে ১ টন)।

এশিয়া মহাদেশে রবারের উৎপাদন-পরিমাণ (গড়)

(হাজার টন)

মালয়	৬৭২	ভারত	১৬
ইন্দোনেশিয়া	৪৩১	সারাওয়াক্	৩৯
সিংহল	৯০	এশিয়া মহাদেশের অন্যান্য দেশে	১২৫
ইন্দোচীন	৪১		

মোট—১৪১৪

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রায় ১৪৮০০টি রবার-ক্ষেত্র রহিয়াছে। ঐ সমস্ত রবার ক্ষেত্রে প্রায় ৫০ হাজার জন শ্রমিক নিযুক্ত রহিয়াছে। শ্রমিকগণের মধ্যে পুরুষ, স্ত্রী ও বালক সকল স্তরের শ্রমিক রহিয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে একর-পিছু রবার উৎপাদন-পরিমাণ সামান্য। মালয় ও সিংহল প্রভৃতি দেশগুলিতে যে পরিমাণ রবার প্রতি বৎসর উৎপন্ন হয়, উহার তুলনায় ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের রবার-উৎপাদন যৎসামান্য।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে একর-পিছু রবার-উৎপাদন ২৫০ পাউণ্ড হইতে ২৯০ পাউণ্ড ওজনের মধ্যে। সিংহল দ্বীপে ও মালয় উপদ্বীপে উহা যথাক্রমে ৩৫০ হইতে ৪০০ পাউণ্ড এবং প্রায় ৫০০ পাউণ্ড। মালয়ের কোন কোন স্থানে আধুনিক প্রথায় প্রতি একরে ১০০০ পাউণ্ড রবার উৎপাদিত হয়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রতি একর রবার জমিতে স্বল্প উৎপাদনের কারণ—মৃত্তিকা, জলবায়ু এবং অনিয়মিত বারিপাত। এই কারণে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রবার-উৎপাদন খরচ অধিক। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ভারতে ২১'৮ হাজার মেট্রিক টন রবার উৎপাদিত হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রবার

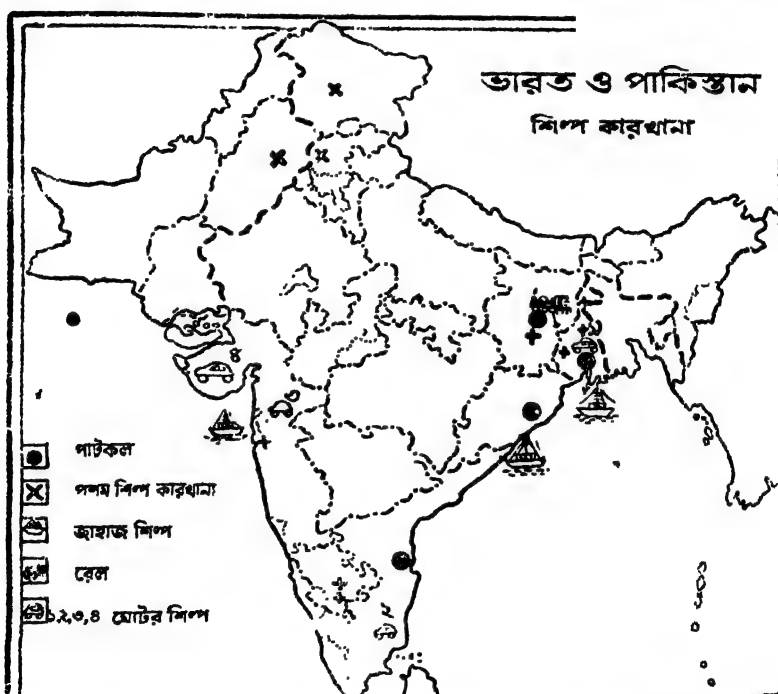
বৎসর	রবার চাষে জমির আয়তন (একর)	উৎপাদন মোট (টন)	একর-পিছু (পাউণ্ড)
১৯৪৬	১২৫,৫২১	১৫,৬৭২	২৮০
১৯৪৮	১১৮,৮১১	১৫,৪২২	২৯১
১৯৫০	১৩৭,৮৮৮	১৯,৫৯৯	২৫৩
১৯৫১	১৭১,১৯২	১৯,১৭৮	২৫৮

বিগত মহাযুদ্ধ পর্য্যন্ত ভারতে রবারের আমদানী-রপ্তানি কার্য্য সাধারণভাবে সাধিত হইত। ভারত অপরিশোধিত রবার রপ্তানি করিত এবং বিনিময়ে শোধিত রবার আমদানী করিত। ঐ সময় ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রবারের চাহিদা যৎসামান্য ছিল। মোট-উৎপাদনের মাত্র এক-তৃতীয়াংশ আভ্যন্তরিক ভারতীয় বাজারে কাজে আসিত। সুতরাং মোট-উৎপাদনের দুইয়ের তিন অংশ ঐ সময় রপ্তানি করা হইত।

ভারতে রবার রপ্তানি ও আমদানী

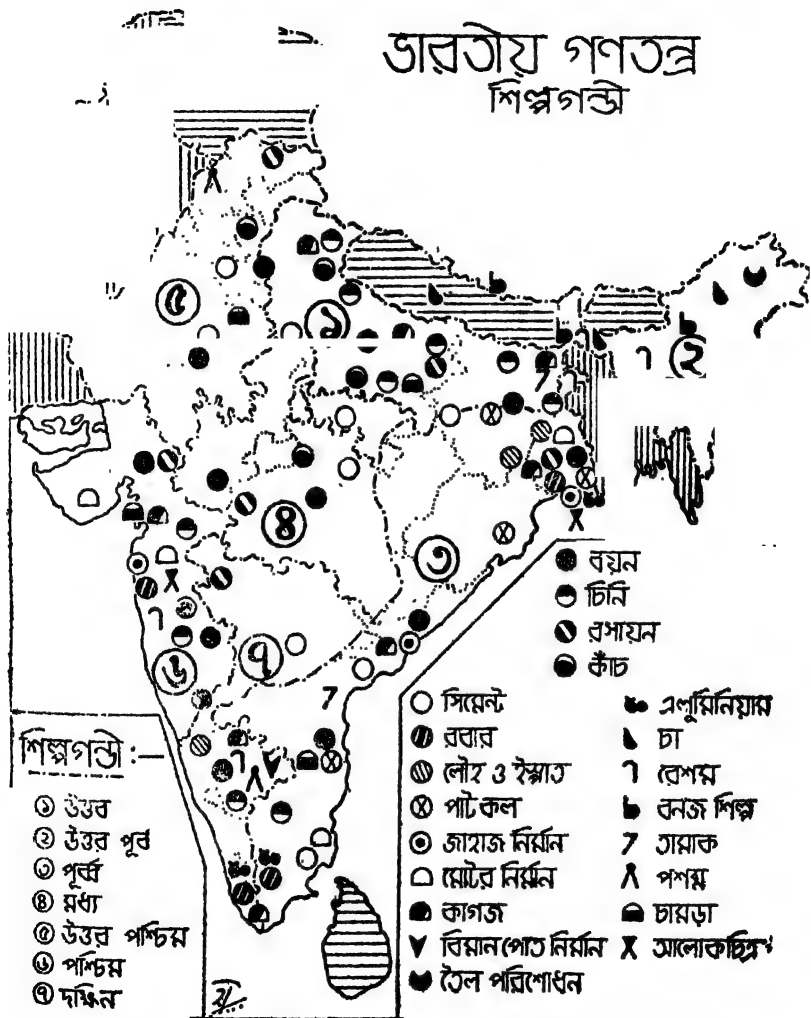
(লক্ষ পাউণ্ড)

বৎসর	রপ্তানি	আমদানী
১৯৪১	১৪৮	১৩০
১৯৪৩	২৭	১৯
১৯৪৫	৫১	১

স্বাধীন হইবার পূর্ব্বে, ভারত মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রে, যুক্তরাজ্যে, জার্ম্মাণিতে ও জাপানে, রবার **রপ্তানি** করিত। মোট রপ্তানির শতকরা ৩৫ ভাগ

অপরিশোধিত রবার যুক্তরাজ্যে প্রেরিত হইত। ভারত ঐ সময় ব্রহ্মদেশ, সিংহল এবং মালয় প্রভৃতি দেশ হইতে পরিশোধিত রবার **আমদানী** করিত।

রবার আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে শুল্ক সামান্য। বর্ত্তমানে আমদানী-রপ্তানি কার্য্য **দি ইণ্ডিয়ান্ রবার বোর্ড** নামক এক প্রতিষ্ঠান কর্তৃক নিয়ন্ত্রিত হয়। ঐ প্রতিষ্ঠানটি সরকার কর্তৃক অনুমোদিত ও গঠিত। ১৯৪৭ খৃষ্টাব্দে রবারের বাজার ও রবার শিল্প-জাত করণ এই দুই বিষয় নিয়ন্ত্রণের জন্য আইন করিয়া এই

প্রতিষ্ঠান গঠিত হয়। প্রতিষ্ঠানটির হেড কোয়াটার্স কোটায়াম (Kottayam) নামক স্থানে স্থাপিত রহিয়াছে।

প্রতিষ্ঠানের **মূল উদ্দেশ্য**—রবার শ্রম-শিল্পের উন্নয়ন, রবারের বাজার-দর নিয়ন্ত্রণ, এবং রবারের আমদানী-রপ্তানি কার্য্য পরিচালন। প্রতিষ্ঠানটি রবার

আমদানীর পরিমাণ স্থির করিয়া আমদানী করিবার জন্য অনুমতি-পত্র বা ছাড়-পত্র (Permit licence) দিতে সরকারকে সুপারিশ করে।

যুদ্ধের সময় হইতে **রবার শ্রম-শিল্পের** বিশেষ উন্নতি দেখা যায়। বর্ত্তমানে ভারতের নানাস্থানে রবার শ্রম-শিল্প স্থাপিত রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে **ডান্‌লাপ রবার কোম্পানী, বেঙ্গল ওয়াটার প্রুফস, বাটা সু কোম্পানী** এবং **ইণ্ডিয়ান রবার কোম্পানী** প্রভৃতি প্রতিষ্ঠানগুলির নাম উল্লেখযোগ্য। এই সকল প্রতিষ্ঠানে মোটর-গাড়ীর, ব্যোমযানের এবং সাইকেলের টায়ার, টিউব, রবারের নল, শয্যা-দ্রব্য, পোষাক. বর্ষাতি এবং জুতা প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হইতেছে।

রবার সামগ্রী যেভাবে শিল্পজাত হইতেছে, উহাতে রবার শিল্পের **ভবিষ্যৎ উজ্জ্বল** বলিয়া মনে হয়। কিন্তু এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে এই শিল্পকে স্বয়ং-সম্পূর্ণ করিতে হইলে, রবারের উৎপাদন-পরিমাণ বাড়াইতে হইবে। অপর পক্ষে উৎপাদন-খরচ কম হইলে রবার-জাত-শিল্প-সামগ্রীর বিক্রয়-মূল্য কম হইবে। সমস্যা হইতেছে যে, প্রতিযোগিতায় দাঁড়াইতে হইবে। **কৃত্রিম রবার** ও **অন্য দেশের প্রাকৃতিক রবার** উভয়ই ভারতীয় রবারে **প্রতিযোগী**। ভারতকে উৎপাদন-খরচ কমাইয়া কৃত্রিম-রবার প্রস্তুত করিয়া এবং উচ্চ-আদরের রবার-জাত শিল্প-সামগ্রী শিল্পজাত করিয়া বিক্রয়-বাজারে প্রতিষ্ঠা লাভ করিতে হইবে। সরকারের সাহায্য ও ভারতবাসীর চেষ্টা রবার শ্রম-শিল্পকে উচ্চ-স্থানে প্রতিষ্ঠিত করিবে বলিয়া বিশ্বাস।

দ্বিতীয় পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় সরকারী শ্রমশিল্প

মহীশূরে—লৌহ ও ইস্পাত শ্রমশিল্প, চীনামাটির কারখানা. মহীশূর যন্ত্রাদি প্রস্তুত কারক সরকারী বৈদ্যুতিক যন্ত্রকারখানা, সাবানের কারখানা ও কেন্দ্রীয় শিল্প কারখানা নামক শ্রমশিল্পের উন্নয়ন

পশ্চিমবঙ্গে—দুর্গাপুরে কোক্ প্রস্তুত

আসামে—বস্ত্র শিল্পের কারখানা, রেশমশিল্প ও চিনির কল স্থাপন

উত্তর প্রদেশে—সিমেণ্ট ও যন্ত্রাদি প্রস্তুত শিল্পের উন্নয়ন

বিহারে—চীনামাটি, রেশম এবং ফসফেট কারখানা স্থাপন

হায়দ্রাবাদে—চামড়ার ও গালা যন্ত্রশিল্পের উন্নয়ন

ত্রিবাঙ্কুর-কোচিনে—রবার, চীনামাটি, বালি-মাটির ইষ্টক ও খনিজ সংগ্রহ কারখানা উন্নয়ন ও স্থাপন

অন্ধ্র—ভেঙ্কটেশ্বরে বোর্ড কারখানা, অন্ধ্র রাজ্যে কাগজকল ও চীনামাটির কারখানা উন্নয়ন

মধ্য-ভারতে—বয়নশিল্প, সুরাসার প্রস্তুত, চামড়ার ও চীনামাটির কারখানা স্থাপন ও উন্নয়ন

জম্মু ও কাশ্মীরে—পশম, রেশম, এবং ঔষধ শিল্পের উন্নয়ন

কুর্গ—চন্দন তৈল, ও কাষ্ঠশিল্পের উন্নয়ন

পণ্ডিচেরীতে—চিনির ও সূতার কল স্থাপন

* পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা-অনুযায়ী শ্রমশিল্পের প্রগতি

লৌহ ও ইস্পাত শিল্প

সর্ব্বপ্রকার শিল্প-কারখানার মূলে রহিয়াছে ইস্পাত ও লৌহ। সুতরাং লৌহ ও ইস্পাত শিল্পের উন্নতি সর্ব্বাগ্রে হওয়া প্রয়োজন। পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ভারতে ১৯৫৭-৫৮ খৃষ্টাব্দে **১৬৫০ হাজার** টন ইস্পাত শিল্পজাত করা হইবে বলিয়া স্থির হইয়াছে। এস্থলে বলা যাইতে পারে, পরিকল্পনার প্রারম্ভে ইস্পাত প্রস্তুতের ক্ষমতা ছিল ভারতের ১০১৫ হাজার টন। এতদ্বিষয়ে **টাটা আয়রণ এণ্ড ষ্টীল কোম্পানী** ইস্পাত প্রস্তুতের পরিমাণ ৭৫০ হাজার টন হইতে ৯৩১ হাজার টনে দাঁড় করান। বর্ত্তমানে ঐ শ্রমশিল্পে ৮০০ হাজার টন ইস্পাত প্রস্তুত হইতেছে। এই বিষয়ে সরকার ঐ শ্রমশিল্পে ১০ কোটি টাকা বিশেষ ধার হিসাবে দিতে প্রতিশ্রুত হইয়াছেন। **ইণ্ডিয়ান আয়রণ এণ্ড ষ্টীল কোম্পানী** সীট বার এবং বিলেট (Sheet Bar and Billet) কারখানা স্থাপন করিয়া ইস্পাত-প্রস্তুতের পরিমাণ বৃদ্ধি করিয়াছেন। বর্ত্তমানে ঐ কারখানায় ৩০০ হাজার টন ইস্পাত প্রস্তুত হইতেছে। পূর্ব্বে ঐ কারখানায় মাত্র ২২৫ হাজার টন ইস্পাত প্রস্তুত হইত। এই শ্রমশিল্পে অদূর ভবিষ্যতে ৬২০ হাজার টন ইস্পাত এবং ৫০০ হাজার টন ঢালাই লৌহ প্রস্তুতের ব্যবস্থা হইয়াছে। ইহার জন্য ৩১৫ লক্ষ ডলার অর্থ-সাহায্য আন্তর্জ্জাতিক ব্যাঙ্ক ঐ শ্রমশিল্পকে করিয়াছে, ১০ কোটি টাকা Equalisation Fund হইতে শ্রমশিল্পটি পাইয়াছে এবং ভারত-সরকার ৭·৯ কোটি টাকা ধার দিয়াছেন। **মহীশূর আয়রণ ওয়ার্কস** বৎসরে ১ লক্ষ টন ইস্পাত প্রস্তুতের ব্যবস্থা করিয়াছেন। ইহা ছাড়া সরকারী তত্ত্বাবধানে উড়িষ্যায় রুরকেলা অঞ্চলে যে লৌহ-ইস্পাত কারখানা স্থাপিত হইতেছে, উহাতে দশ লক্ষ টন ইস্পাত এবং মধ্যপ্রদেশে ভিলাই নামক স্থানে অপর এক লৌহ-ইস্পাত কারখানায়

---

* বি, কম্, পরীক্ষার্থীদের জন্য।

১০ লক্ষ টন ইস্পাত প্রস্তুতের ব্যবস্থা হইতেছে। ইন্দো-বৃটিশ উদ্যোগে পশ্চিমবঙ্গে দুর্গাপুর অঞ্চলে যে কারখানা স্থাপিত হইবে, উহাতেও দশ লক্ষ টন ইস্পাত প্রস্তুতের ব্যবস্থা থাকিবে। বর্ত্তমানে ভারতীয় ইস্পাত-শ্রমশিল্পে গড়ে ১০ লক্ষ টন ইস্পাত প্রস্তুত হয়। আভ্যন্তরিক চাহিদা অনেক অধিক। এই কারণে ভারতকে চাহিদামত ইস্পাত বিদেশ হইতে আমদানী করিতে হয়। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ঐ তিন নূতন ইস্পাত কারখানায় ২৩ লক্ষ টন ইস্পাত এবং ৬'৮ লক্ষ টন ঢালাই লৌহ প্রস্তুত হইবে।

ভারতে ইস্পাত আমদানী

(হাজার টন)

১৯৫১—১৭৭ ; ১৯৫২—১৯৬ ; ১৯৫৩—২৪৭।

ইহা ছাড়া টি, সি, এ প্রোগ্রাম অনুযায়ী ১৯৫৩-৫৪ খৃষ্টাব্দে অতিরিক্ত ৯৭,৭৩৪ টন ইস্পাত আমদানী করা হয়।

ভারতে বৃহৎ অগ্নিকুণ্ডের উপযুক্ত ঢালাই লৌহ প্রস্তুতের পরিমাণ ৩৫০ হাজার টন হইতে ৭৫০ হাজার টনে স্থির করা হইয়াছে। শেষোক্ত পরিমাণ ঢালাই লৌহ ১৯৫৭-৫৮ খৃষ্টাব্দে ভারতে প্রস্তুত করা হইবে। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ভারতে সমস্ত ইস্পাত কারখানায় ৪৩ লক্ষ টন ইস্পাত প্রস্তুত হইবে।

এ্যালুমিনিয়াম

বর্ত্তমানে ভারতে ধাতব এ্যালুমিনিয়াম প্রস্তুতের পরিমাণ মাত্র ৪০০০ টন। উহার মধ্যে এ্যালোয়ে নামক স্থানে ইণ্ডিয়ান এ্যালুমিনিয়াম কোম্পানী ২৫০০ টন এবং জেকেনগর নামক স্থানে এ্যালুমিনিয়াম করপোরেশন অফ্ ইণ্ডিয়া ১৫০০ টন ধাতব এ্যালুমিনিয়াম প্রস্তুত করে। পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী ধাতব এ্যালুমিনিয়ামের বাৎসরিক উৎপাদন-পরিমাণ ২০,০০০ টন স্থির করা হইয়াছে। স্থির হইয়াছে যে, ঐ দুই কারখানার প্রত্যেকটিতে ৫০০০ টন ধাতব এ্যালুমিনিয়াম বৎসরে উৎপাদিত হইবে এবং হিরাকুদ নামক স্থানে এক নূতন কারখানা স্থাপন করিয়া, উহাতে ১০,০০০ টন ধাতব এ্যালুমিনিয়াম প্রস্তুত করা হইবে। পূর্ব্বোক্ত দুই কারখানায় স্থিরীকৃত পরিমাণ এ্যালুমিনিয়াম উৎপাদন আজ পর্য্যন্ত সম্ভব হয় নাই। উহার কারণ জল-বিদ্যুত, যন্ত্রাদি এবং মূলধনের অভাব। হিরাকুদ অঞ্চলে যে কারখানা স্থাপিত হইবে, উহার নক্সা অনুমোদিত হইয়াছে। কিন্তু যতদিন না হিরাকুদ অঞ্চলে জল-বিদ্যুৎ

উৎপাদিত হইতেছে, ততদিন ঐ স্থানে এ্যালুমিনিয়াম কারখানা স্থাপন বিলম্বিত হইবে। মনে হয় ১৯৫৭ খৃঃ এপ্রিল মাসের পূর্ব্বে ঐ নূতন কারখানায় ধাতব এ্যালুমিনিয়াম প্রস্তুত হইবে না। ধাতব এ্যালুমিনিয়ামের আধুনিক উৎপাদন-পরিমাণ পরিকল্পনার পূর্ব্বে যে পরিমাণ ছিল অনেকটা ততটাই আছে। উৎপাদনের কোনরূপ উন্নতি হয় নাই। বিশ্বাস হয় যে, ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দের মধ্যে ভারতে ৭০০০ টনের অধিক ধাতব এ্যালুমিনিয়াম প্রস্তুত হইতে পারিবে না।

দ্বিতীয় পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা ও এ্যালুমিনিয়াম

(হাজার টন)

১৯৬০-৬১ খৃঃ	উৎপাদন ক্ষমতা	৩০
”	চাহিদা	৩০
”	যথার্থ উৎপাদন	২৫

মোটর গাড়ী

১৯৫৩ খৃষ্টাব্দের টারিফ্ কমিশনের রিপোর্ট (Tariff Commission's Report) ভারত-সরকার অনুমোদন করিয়াছেন। ঐ রিপোর্টে ভারতে মোটর গাড়ী নির্ম্মাণ-ব্যবস্থার নির্দ্দেশ আছে। রিপোর্টটি দেশের বাজার ও অবস্থা বুঝিয়া চারিটি কারখানায় মোটর-গাড়ী নির্ম্মাণের নির্দ্দেশ দিয়াছে। ঐ নির্দ্দেশ অনুযায়ী নিম্নলিখিত হারে বিভিন্ন প্রকার মোটর-গাড়ী ঐ চারি মোটরগাড়ী শ্রমশিল্পে নির্ম্মিত হইবে।

শ্রমশিল্প	বাৎসরিক উৎপাদন ক্ষমতা (সংখ্যা)	গাড়ীর ক্রম
হিন্দুস্থান মোটরস্ লিঃ, কলিকাতা	১৮,০০০	ছোট ও বড় মোটর গাড়ী, এবং মাঝারী লরী।
প্রিমিয়ার অটোমোবাইলস্ লিঃ, বোম্বাই	১২০০০	ছোট ও বড় মোটর-গাড়ী এবং মাঝারী লরী।
ষ্ট্যাণ্ডার্ড মোটর প্রোডাক্টস্ অফ্ ইণ্ডিয়া লিঃ, মাদ্রাজ	২৯১০	ছোট ও বড় মোটর-গাড়ী।
অশোক মোটরস্ লিঃ, মাদ্রাজ	৭৫৪০	ভারী লরী।

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ছয় মাসে ঐ সকল কারখানায় প্রায় ২৫১০টি বিভিন্ন প্রকারের মোটরগাড়ী নির্ম্মিত হয়। খরিদারের অভাবে বাজার মন্দা। এই কারণে ভারতে বিভিন্ন কারখানা হইতে মোট মোটর-গাড়ীর নির্ম্মাণ-সংখ্যা ক্রমশঃ কমিতেছে। বর্ত্তমানে ১২টি কারখানায় মোটর-গাড়ী নির্ম্মাণ এবং উপকরণাদি একত্রিতকরণ করা হয়। ১৯৫১-৫২ খৃঃ ঐ সমস্ত কারখানায় ২৩,৫৭৬টি মোটরগাড়ী, ১৯৫২-৫৩ খৃষ্টাব্দে ১৩,২৯৪টি এবং ১৯৫৩-৫৪ খৃষ্টাব্দে ১২৮২৯টি মোটরগাড়ী নির্ম্মিত হয়। ভারতে এক্ষণে **মহীন্দ্র এবং মহীন্দ্র** নামক শ্রমশিল্পে **জীপ** গাড়ীর অংশগুলি সমবেত করা হইতেছে। কারখানাটি **"উইলিস্"** জীপ গাড়ীর বিভিন্ন অংশ নির্ম্মাণে ব্রতী হইয়াছে। টাটা ইঞ্জিনিয়ারিং এণ্ড লোকোমোটিভ কোম্পানী লিঃ তিন টন ডিসেল লরী এবং মাদ্রাজ মোটরস্ লিঃ মোটর সাইকেল নির্ম্মাণের জন্য সরকারী ছাড়-পত্র পাইয়াছে। এই নির্ম্মাণকার্য্যে প্রথম কোম্পানীকে পশ্চিম জার্ম্মানীর ডাইলার বেঞ্জ এবং দ্বিতীয় কোম্পানীকে ইংলণ্ডের এনফিল্ড সাইকেলস্ কোম্পানী লিঃ সাহায্য করিবেন। মোটরগাড়ীর বিভিন্ন অংশ নির্ম্মাণে প্রায় ১৪৬টি পূর্ণাঙ্গ শ্রমশিল্প নিযুক্ত রহিয়াছে। বর্ত্তমানে ভারতে মোটরগাড়ীর বিভিন্ন অংশ নির্ম্মিত হইতেছে।

জমির সার

১৯৫১ খৃঃ নভেম্বর মাস হইতে সিন্দ্রী ফার্টিলাইসার ফ্যাক্টরী এ্যামোনিয়াম সালফেট প্রস্তুত করিতেছে। ১৯৫১-৫২ খৃষ্টাব্দে কারখানায় ৩৪,৮০০ টন সার প্রস্তুত হয়। ১৯৫৩-৫৪ খৃষ্টাব্দে উৎপাদন পরিমাণ ২৪৯,০০০ টন হয়। ইহা ছাড়া ঐ কারখানায় কোক-ওভেন স্থাপিত হইয়াছে। উহাতে অন্যান্য রাসায়নিক সার উৎপাদিত হইবে। ভারতে আরও কয়েকটি সার-প্রস্তুত কারখানা আছে। উহাদের মধ্যে ফাক্টরী লিঃ এবং মহীশূর কেমিক্যালস্ এণ্ড ফার্টিলাইসারস্ নামক শ্রমশিল্পে সার প্রস্তুতের ব্যবস্থা উন্নততর হইয়াছে। সারা ভারতে ১৯৫৩-৫৪ খৃঃ ৩০৭ হাজার টন এ্যামোনিয়াম সালফেট প্রস্তুত হয়। ঐ বৎসর ৬০,৫২৫ টন নানারকমের সার আমদানী করা হয়। ভারতে সুপারফসফেট শিল্প-জাত করা হয়। বর্ত্তমানে উহার উৎপাদন-পরিমাণ কমিয়াছে।

কাগজ

ভারতে কাগজ-শিল্পের উৎপাদন-ক্ষমতা বর্ত্তমানে ১৭৪ হাজার টন। ১৯৫৫-৫৬ খৃঃ উহা ২১১ হাজার টন হইবে। ভারত এক্ষণে ১৩৭,৩০০ টন কাগজ ও বোর্ড শিল্পজাত করে। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে, ১৯৫৫-৫৬ খৃঃ ভারত ২ লক্ষ টন কাগজ ও বোর্ড প্রস্তুত করিবে। বর্ত্তমানে কার্ডবোর্ড উৎপাদন পরিমাণ অনেকটা একরূপ আছে। কাগজ-নির্ম্মাণ ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। ১৯৫৩-৫৪ খৃঃ ত্রিবাঙ্কুর রেঁয়ণ লিঃ স্বচ্ছ তেলা কাগজ প্রস্তুতের জন্য সরকারের অনুমতি পায়। ঐরূপ কাগজ ভারত প্রস্তুত করিতেছে। ১৯৫৩-৫৪ খৃঃ ভারত ১২৭ হাজার টন কাগজ ও বোর্ড এবং ৭০ হাজার টন সংবাদপত্রের কাগজ বিদেশ হইতে আমদানী করে। ১৯৫৩-৫৪ খৃঃ ভারত হইতে ২২৩৪ টন কাগজ রপ্তানি হয়। রপ্তানিকারক দেশ বলিতে পাকিস্তান, ব্রহ্মদেশ, মালয়, ইন্দো-নেশিয়া, থাইল্যাণ্ড এবং আফগানিস্তান নামক সন্নিকটস্থ দেশগুলিকে বুঝায়।

সিমেণ্ট

১৯৫৪ ৫৫ খৃঃ তিনটি নূতন এবং সাতটি পুরাতন কারখানার উন্নয়ন ব্যবস্থায়, ভারতে সিমেণ্ট উৎপাদন ক্ষমতা বাৎসরিক ৪২'৫ লক্ষ টনে দাঁড়ায়। এই বৎসর আরও দুইটি নূতন কারখানা সিমেণ্ট উৎপাদন করিবে। বর্ত্তমানে ২৬টি সিমেণ্ট কারখানা চালু রহিয়াছে। ১৯৫৫-৫৬ খৃঃ মধ্যে আরও চারিটি নূতন সিমেণ্ট কারখানা নির্ম্মিত হইবে এবং ১২টি কারখানার উৎপাদন-ক্ষমতা বৃদ্ধি পাইবে। সুতরাং ঐ সমস্ত কারখানা একত্রে উৎপাদন করিতে আরম্ভ করিলে ১৯৫৫-৫৬ খৃঃ প্রায় ৬৬ লক্ষ টন সিমেণ্ট উৎপাদিত হইবে। প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ১৯৫৫-৫৬ খৃঃ ৫৩ লক্ষ টন সিমেণ্ট ভারতে শিল্পজাত হইবে বলিয়া ধার্য্য ছিল।

ভারতে সিমেণ্ট উৎপাদন (লক্ষ টন)

১৯৫০-৫১—২৬'৯; ১৯৫৩-৫৪—৪০'২; ১৯৫৫-৫৬—৫৩ (ধার্য্য)

ভারত হইতে সিমেণ্ট রপ্তানি (হাজার টন)

১৯৫১-৫১—৬৭'৮; ১৯৫২-৫৩—৫৭'৪; ১৯৫৩-৫৪—৮৫

ভারত-সরকার ১৯৫৫-৫৬ খৃঃ মধ্যে ভারত হইতে প্রায় ২ লক্ষ টন সিমেণ্ট রপ্তানি করিবেন বলিয়া স্থির করেন।

খনিজ তৈলের পরিশোধন কারখানা

স্থান	কোম্পানী	পরিশোধন আরম্ভ	পরিশোধন ক্ষমতা (দশ লক্ষ টন)
ট্রম্বে	ষ্ট্যাণ্ডার্ড ভ্যাকুয়াম অয়েল কোঃ	জুলাই ১৯৫৪	৩.২
	বার্ম্মা সেল	জানুয়ারী ১৯৫৫	
বিশাখাপতনম	ক্যালটেক্স কোঃ	কারখানার নির্ম্মাণ-কার্য্য এই বৎসর সম্পন্ন হইবে	.৫

বস্ত্র-শিল্প

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী বস্ত্র-শিল্পে ২৮টি নূতন শ্রম-শিল্প স্থাপনের ব্যবস্থা হয় এবং চালু কারখানায় তাঁত ও টাকুর সংখ্যা বৃদ্ধির জন্য সুপারিস করা হয়। ১৯৫৪ খৃঃ জানুয়ারী মাসে টাকুর সংখ্যা হয় ১৮৬ লক্ষেরও অধিক এবং তাঁতের সংখ্যা ২ লক্ষের অধিক। পরিকল্পনা-অনুযায়ী ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ১৬৪০০ লক্ষ পাউণ্ড সূতা এবং ৪৭০০০ লক্ষ গজ কাপড় বুননের ব্যবস্থা হয়। ১৯৫৩-৫৪ খৃষ্টাব্দে ১৫২০০ লক্ষ পাউণ্ড সূতা এবং ৪৯০৬০ লক্ষ গজ কাপড় প্রস্তুত হয়। ইতিমধ্যে হস্ত-দ্বারা চালিত তাঁতে অধিক পরিমাণ কাপড় বুননের ব্যবস্থা হইয়াছে। ১৯৫০-৫১ খৃঃ ৭৪২০ লক্ষ গজ এবং ১৯৫৩-৫৪ খৃঃ ১,২০০০ লক্ষ গজ কাপড় তাঁতে বুনা হয়। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ১৭০০০ লক্ষ গজ কাপড় হস্ত-দ্বারা চালিত তাঁতে বুনিবার ব্যবস্থা আছে।

ভারত এক্ষণে কাপড় রপ্তানি করে, ভারতীয় কাপড় সন্নিকটস্থ রাজ্যগুলিতে এমন কি যুক্তরাজ্যে বিক্রীত হয়। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে ৬০৩০ লক্ষ গজ এবং ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে ৭১২০ লক্ষ গজ কাপড় বিদেশে রপ্তানি হয়। ভারত-সরকার প্রতি বৎসর ১০,০০০ লক্ষ গজ কাপড় বিদেশে রপ্তানি করিতে চান। ভারতে বস্ত্র-শিল্প বেশ শ্রীবৃদ্ধি লাভ করিতেছে। বর্ত্তমানে সমস্ত বস্ত্র-শিল্প কারখানায় প্রায় ৩৬.৯ লক্ষ বেল কাঁচা তুলা প্রতি বৎসর প্রয়োজন হয়।

পাট-শ্রমশিল্প

পাট শ্রম-শিল্পের উৎপাদন-ক্ষমতা বৎসরে ১২ লক্ষ টন। ১৯৫০-৫১ খৃষ্টাব্দে ৮৯২ হাজার টন পাট-জাত সামগ্রী শিল্পজাত হয়। স্থির হয় যে, ১৯৫২-৫৩ খৃঃ

১০ লক্ষ টন এবং ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ১২ লক্ষ টন পাট-জাত সামগ্রী শিল্পজাত করা হইবে। দুর্ভাগ্যক্রমে ঐ পরিমাণ পাটজাত সামগ্রী উৎপাদিত হয় না।

১৯৫২-৫৩ খৃষ্টাব্দে ৯১০ হাজার টন এবং ১৯৫৩-৫৪ খৃষ্টাব্দে ৮৬৪ হাজার টন পাট-জাত সামগ্রী উৎপাদিত হয়। পাট-জাত সামগ্রীর উৎপাদন নির্ভর করে কাঁচা পাট যোগানর এবং খরিদ বাজারের উপর। পাটের খরিদ-বাজার বলিতে বৈদেশিক বাজারকে বুঝায়। সুতরাং রপ্তানি-পরিমাণ জানা আবশ্যক।

ভারত হইতে পাট-জাত-সামগ্রী রপ্তানি (হাজার টন)

	১৯৫০-৫১	১৯৫২-৫৩	১৯৫৫-৫৬
স্থিরীকৃত	৯৫০	৮২৫	১০০০
যথার্থ	৮০৭	৭০৬	৭৭৮ (অনুমিত)

পাট-জাত সামগ্রী রপ্তানি ১৯৫২-৫৩ খৃষ্টাব্দে কমিয়া যায়। কমিবার কারণ, পৃথিবীর বাজারে নানা প্রতিযোগিতা এবং পণ্যদ্রব্য আমদানী-রপ্তানি লইয়া বিশেষ বিশেষ জাতির মধ্যে দ্বন্দ্ব। বর্ত্তমানে পাটের বাজার বেশ লাভজনক।

রেঁয়ণ শ্রমশিল্প

প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার প্রারম্ভে ভারতে রেঁয়ণ সূতা প্রস্তুতের জন্য একটি মাত্র কারখানা ছিল। ঐ কারখানার রেঁয়ণ সূতা প্রস্তুতের ক্ষমতা ছিল মাত্র ৪০ লক্ষ পাউণ্ড (বৎসরে)। পরিশেষে ন্যাশান্যাল রেঁয়ণ করপোরেশন নামক কারখানায় অপর এক রেঁয়ণ সূতা-প্রস্তুতের কারখানা স্থাপিত হইলে, ১৯৫৩-৫৪ খৃষ্টাব্দে ভারতে রেঁয়ণ সূতা প্রস্তুতের ক্ষমতা ১১২ লক্ষ পাউণ্ড হয়। স্থির হয় ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে, উৎপাদন-ক্ষমতা ২৬৪ লক্ষ পাউণ্ড হইবে।

ভারতে রেঁয়ণ সূতা প্রস্তুত কারখানা

কারখানা	উৎপাদন ক্ষমতা (লক্ষ পাউণ্ড সূতা)
সির সিল্ক লিঃ (Sir Silk Ltd.)	৪০
ন্যাশান্যাল রেঁয়ণ করপোরেশন	১২০
ত্রিবাঙ্কুর রেঁয়ণস্ লিঃ (Travancore Rayons Ltd.)	৫৬
সেনচুরী স্পিনিং এণ্ড ম্যানুফ্যাকচারিং কোঃ লিঃ	৪৮

১৯৫৩-৫৪ খৃঃ ভারতে ১০২ লক্ষ পাউণ্ড রেঁয়ণ সূতা প্রস্তুত হয়। ভারতে রেঁয়ণ সূতার চাহিদা অধিক। চাহিদার অধিকাংশ সূতা আমদানী করা হয়।

ভারতে রেঁয়ণ স্থতা আমদানী (দশ লক্ষ পাউণ্ড)

১৯৫০-৫১—৩৫.৩ ; ১৯৫১-৫২—৩৬.৫ ; ১৯৫২-৫৩—২২.২ ; ১৯৫৩-৫৪—৩৮.৪

১৯৫৪ খৃঃ ফেব্রুয়ারী মাস হইতে নাগদার গোয়ালিয়র রেঁয়ণ এণ্ড সিল্ক ম্যানুফ্যাকচারিং কোং প্রায় ২৮ হাজার বেল রেঁয়ণ-সূতা প্রস্তুত করিতেছে। বর্ত্তমানে প্রতি বৎসর ২৬০০ লক্ষ গজ রেঁয়ণ-বস্ত্র বুনা হয়। উৎপাদিত ঐ বস্ত্রে আভ্যন্তরিক চাহিদা ও রপ্তানি মিটিয়া যায়।

শর্করা শ্রমশিল্প

ভারতে বর্ত্তমানে ১৫৮টি চিনির কল আছে। ঐ সমস্ত কারখানায় ১৬.৩ লক্ষ টন চিনি ১৯৫২-৫৩ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত শিল্পজাত করা হইত। ১৯৫২-৫৩ খৃঃ চিনির আভ্যন্তরিক চাহিদা ১৭ লক্ষ টন হয়। ঐ সময় উৎপাদন-ক্ষমতা বৃদ্ধির সুপারিশ হয়। স্থির হয়, ৪.৫ লক্ষ টন অতিরিক্ত চিনি প্রস্তুতের জন্য ব্যবস্থা করার। ঐ সময় নূতন কারখানা স্থাপন এবং চালু কারখানাগুলির উৎপাদন-ক্ষমতা বৃদ্ধির চেষ্টা হয়। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দের প্রথমভাগে স্থির হয় ১৫ লক্ষ টন চিনি প্রস্তুত করিবার। বর্ত্তমানে চাহিদা অধিক বলিয়া চাহিদার উপযুক্ত চিনি প্রস্তুতের ব্যবস্থা হইতেছে। নিম্নে ভারতে চিনির উৎপাদন লক্ষ টনে লিখিত হইল।

ভারতে চিনি উৎপাদন (লক্ষ টন)

১৯৫০-৫১—১১.২ ১৯৫২-৫৩—১২.৯

১৯৫১-৫২—১৭.৯ ১৯৫৩-৫৪—১৩.০

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে গণ্ডীসমূহ এবং মনুষ্য কার্য্যকলাপ

(Regions of the Indian Union and human activities)

অঞ্চল	রাজ্য	প্রাকৃতিক গণ্ডী	বনজ সম্পদ	কৃষিজ সম্পদ	খনিজ সম্পদ	শিল্প কারখানা	সরবরাহ
উত্তর-পূর্ব্ব	আসাম, পশ্চিমবঙ্গের উত্তরাংশ, উত্তর বিহার, উত্তরপ্রদেশের পূর্ব্বাংশ	গঙ্গার ব-দ্বীপ ও গঙ্গার মধ্য সমভূমি	মৌশুমী, পর্ণমোচী ও সরলবর্গীয় বৃক্ষ	খাদ্যশস্য, তৈলবীজ, ইক্ষু, চা, তামাক	পেট্রোল, কয়লা, চূণাপাথর, বেলে-পাথর	তৈল শোধন কারখানা, চা-শিল্প, কাঠ চেরাই কারখানা, তামাক-শিল্প	উত্তর-পূর্ব্ব রেলপথ, নদীপথ, রাজপথ ও ব্যোমপথ

অঞ্চল	রাজ্য	প্রাকৃতিক গণ্ডী	বনজ সম্পদ	সম্পদ	খনিজ সম্পদ	শিল্প কারখানা	সরবরাহ
পূর্ব্ব	পশ্চিম বঙ্গের অবশিষ্ট অংশ, দক্ষিণ বিহার, উড়িষ্যা, মধ্যপ্রদেশের ও অন্ধ্রের পূর্ব্বাংশ	গঙ্গার ব-দ্বীপ, ছোট-নাগপুরের মালভূমি, মহানদীর সমভূমি পূর্ব্বঘাট পার্ব্বত্য-অঞ্চল, নর্দার্ণ সার্কারস্	মৌসুমী বৃক্ষ ও ম্যানগ্রোভ	ধান, ভুট্টা, ইক্ষু ও পাট	কয়লা, লবণ, লৌহ, তাম্র বক্সাইট ইত্যাদি। শ্রেষ্ঠ খনিজ-সম্পদ	লৌহ ও ইস্পাত শিল্প, বয়ন-শিল্প, এ্যালু-মিনিয়াম কারখানা, পাটের কল, কাঁচ কল, রবারের কারখানা, ইত্যাদি। শ্রেষ্ঠ শ্রম-শিল্পাঞ্চল।	পূর্ব্ব রেলপথ, রাজপথ এবং মোহনা অঞ্চলে নদীপথ
দক্ষিণ	অবশিষ্ট অন্ধ্র-মাদ্রাজ, মহীশূর, ত্রিবাঙ্কুর ও কোচিন, এবং হায়দ্রাবাদ রাজ্যের পূর্ব্বাংশ	কর্ণাট উপকূল, মালাবার উপকূল, ও প্রকৃত মালভূমি অঞ্চল	মৌসুমী বৃক্ষ, ম্যানগ্রোভ, ও চিরহরিৎ বৃক্ষ	ধান, মিলেট, ইক্ষু পাট ও তামাক,	স্বর্ণ, কয়লা, চুণা-পাথর, লৌহ	লৌহ ও ইস্পাত, বয়ন-শিল্প, তামাক কারখানা, রবারের কারখানা এ্যালু-মিনিয়ামের কারখানা, টেলিফোন কারখানা, ব্যোমযানের কারখানা।	দক্ষিণ রেলপথ, রাজপথ, ব্যোমপথ, এবং উপকূলে সমুদ্র-পথ.

অঞ্চল	রাজ্য	প্রাকৃতিক গণ্ডী	বনজ সম্পদ	কৃষিজ সম্পদ	খনিজ সম্পদ	শিল্প কারখানা	সরবরাহ
মধ্য	বোম্বাই, মধ্যভারত, হায়দ্রাবাদের ও মধ্য-প্রদেশের পশ্চিমার্দ্ধ, বিন্ধ্যাচল প্রদেশ	কৃষ্ণ মৃত্তিকাঞ্চল, মধ্য মালভূমি ও পার্ব্বত্য-অঞ্চল	চিরহরিৎ, সাভানা, মরু অঞ্চলের বৃক্ষ	মিলেটস্, গম, তুলা	কয়লা, মার্ব্বেল পাথর	বয়ন-শিল্প, ভোগ্য-সামগ্রীর শিল্প, কাঠ খোদাই শিল্প, ভাস্কর-শিল্প, **বয়ন-শিল্পের** শ্রেষ্ঠ অঞ্চল	মধ্য রেলপথ, রাজপথ ও ব্যোমপথ
পশ্চিম	সৌরাষ্ট্র, কচ্ছ ও রাজপুতানা	কৃষ্ণ মৃত্তিকাঞ্চল ও মরুভূমি	কণ্টক বৃক্ষ	মিলেট, তুলা	লবণ, মার্ব্বেল পাথর	লবণের কারখানা	পশ্চিম রেলপথ ও রাজপথ
উত্তর	পূর্ব্ব পাঞ্জাব, পেপসু, উত্তর-প্রদেশের পশ্চিমার্দ্ধ	গঙ্গার ও সিন্ধুনদের ঊর্দ্ধগতির সমভূমি	মৌসুমী বৃক্ষ ও কণ্টক বৃক্ষ	গম, তুলা, যব, মিলেট ও ইক্ষু	উল্লেখ-যোগ্য নহে	বয়ন-শিল্প, চামড়ার কারখানা, কাঁচের কারখানা, ঔষধের কারখানা, তৈলের কারখানা	উত্তর রেলপথ, নদীপথ, রাজপথ, ও ব্যোম-পথ

অঞ্চল	রাজ্য	প্রাকৃতিক গণ্ডী	বনজ সম্পদ	কৃষিজ সম্পদ	খনিজ সম্পদ	শিল্প কারখানা	সরবরাহ
হিমালয়	ভুটান সিকিম, দার্জ্জিলিং, নেপাল, গাঢ়োয়াল, কাঙ্গরা, কুমায়ুন	পূর্ব্ব ও পশ্চিম হিমালয়,	পর্ণমোচী, সরল-বর্গীয় ও আল্পীয় বৃক্ষের বনভূমি	গম, ধান, ভুট্টা, ইক্ষু, পাট	কয়লা, খনিজ-তৈল, লবণ	কাঠ-চেরাই, পশম শিল্প ও কুটীর শিল্প	গো-পথ ও রেলপথ

Questions

1. What are the raw materials for the following industries and where and to what extent are they found in India ?

(a) Chemical (b) Iron & Steel and (c) Paper.

2. Examine the present position of the sugar industry of the Indian Union. Account for its concentration in U. P. and Bihar.

3. Discuss the present position of the cotton textile Industry in the Indian Union. Account for its location in the Deccan.

4. Discuss briefly the position of the Jute industry in India Suggest the means to tide over the present difficulties.

5. Suggest the means to be adopted for the development of Iron and Steel industry in the Indian Union.

6. Estimate the influence of coalfields on the location of industries.

7. Divide India into industrial regions and show the activities in each of them.

8. Discuss the present position of the aluminium Industry in the Indian Union. Suggest the name of those places where similar industries can be started.

9. Write notes on following industries—

(1) Plastic Industry, (2) Fertilizer manufacturing and (3) Match manufacturing.

10. Estimate the present condition of the silk industry of the Indian Union and show how the position may be improved.

11 Give a brief account of the cottage industry of the Indian Union.

12. Show how Automobile and Locomotive industries will be developed in this conufry.

নবম পরিচ্ছেদ

পরিবহন (Communications)

ভারতের আভ্যন্তরিক ব্যবসা-বাণিজ্যের সরবরাহ তিন বিভিন্ন মার্গে সাধিত হয়—**স্থলপথে, জলপথে এবং ব্যোমপথে।**

স্থলপথ—(Land Transport)

স্থলপথে পরিবহন-কার্য্য সাধারণতঃ দুইভাগে সম্পাদিত হয়—রাস্তা দিয়া মোটর গাড়ী, গরুর-গাড়ী, ঘোড়ার গাড়ী বা ঠেলাগাড়ী প্রভৃতি মন্থর বা দ্রুত গতিবিশিষ্ট যানবাহনের দ্বারা এবং অপরটি দ্রুতগামী রেলপথে।

রাস্তা—(Roadways)

ভারতে বহুপূর্ব্বে মোট ১১১,৮৫৭ মাইল **পাকা রাস্তা** এবং প্রায় ৩৪৫,০০০ **কাঁচা রাস্তা** আছে। উহার মধ্যে ১৯৫০-৫১ খৃষ্টাব্দে **ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে** পাকা রাস্তার দৈর্ঘ্য প্রায় ৯৭,০০০ মাইল ছিল। **পাকিস্তানে** পাকা রাস্তার দৈর্ঘ্য ২০,০০০ মাইল হইবে। প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় প্রায় ১০,০০০ মাইল নূতন পাকা রাস্তা নির্ম্মিত হইয়াছে এবং কাঁচারাস্তার দৈর্ঘ্যও প্রায় আরও ২০,০০০ হাজার মাইল বৃদ্ধি পাইয়াছে। এস্থলে বলা যায় যে, চালু রাস্তার ১০,০০০ মাইলের সংস্কারও হইয়াছে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পাকা রাস্তা দুই শ্রেণীতে বিভক্ত করা যায়—**ট্রাঙ্ক রোড** এবং **ফিডার রোড।**

ট্রাঙ্ক রোডের মধ্যে অন্যতম ছয়টী—**কলিকাতা হইতে অমৃতসহর, কলিকাতা হইতে মাদ্রাজ, কলিকাতা হইতে বোম্বাই, মাদ্রাজ হইতে বোম্বাই, মাদ্রাজ হইতে দিল্লী এবং বোম্বাই হইতে দিল্লী।** এই পথগুলি মোটরগাড়ী যাতায়াতের উপযুক্ত। ইহা ছাড়া এক লক্ষ মাইল গ্রাম্য-পথ এবং দুই লক্ষ মাইল গোপথ আছে। গোপথ মিউল ট্রাক্ নামে অভিহিত। বিভিন্ন রাজ্যের ট্রাঙ্ক রোডের বিষয় পরে লিখিত হইল।

গোপথে অথবা মিউল ট্রাকে গবাদি পশু এবং অশ্বতর সরবরাহ-কার্য্য সম্পাদিত করে। পার্ব্বত্য-অঞ্চলে এবং গিরিপথে এই ধরণের সরবরাহ বিশেষভাবে পরিলক্ষিত হয়। ভারত হইতে আফগানিস্তান, চীন এবং ব্রহ্মদেশ প্রভৃতি দেশে চলিয়া গিয়াছে ঐরূপ সরু পথ। উহাদের রক্ষণাবেক্ষণ খরচ অত্যল্প এবং ঐ পথে ব্যবসা-বাণিজ্য বৎসরের পর বৎসর চলিয়া আসিতেছে। পরিবহন-কার্য্যে নিযুক্ত রহিয়াছে—উষ্ট্র, মেষ, অশ্বতর, গরু এবং মনুষ্য।

পাকা রাস্তাগুলির মধ্যে অনেকাংশ বেশ উন্নত। ঐ পথে মালপত্রাদি যেমন সরবরাহ করা হয়, তেমন যাত্রী-সরবরাহের জন্য **অমনীবাসের** ব্যবস্থা রহিয়াছে। অনেক সময় পথগুলি রেলপথের সহিত সমান্তরালভাবে নির্ম্মিত হওয়ায় প্রতিযোগিতার সৃষ্টি হইয়াছে। এইরূপ প্রতিযোগিতায় সাধারণ লোকের সুবিধা হয়। কেননা এইরূপ ক্ষেত্রে পরিবহন খরচ কম হয়।

ভারতে পাকা রাস্তার অধিকাংশই দৃষ্ট হয় **দাক্ষিণাত্যে**। ঐ অঞ্চলে ভূ-পৃষ্ঠ কঠিন শিলার দ্বারা গঠিত, এবং রাস্তা-প্রস্তুতে খরচ তত অধিক নহে। ইহা ছাড়া নদীগুলি পশ্চিম হইতে পূর্ব্বে বহিতেছে। অনেক ক্ষেত্রে রাস্তা-গুলিও নদীর সহিত সমান্তরালভাবে চলিয়া গিয়াছে। এইজন্য নদীর উপর পুলের বা সেতুর সংখ্যা তত অধিক নহে।

উত্তর ভারতে এইরূপ সুযোগ বড় একটা হয় না। প্রথমতঃ এইখানকার ভূত্বক পলল মাটির দ্বারা গঠিত। দ্বিতীয়তঃ নদীগুলি উত্তর-দক্ষিণে প্রবাহিত হওয়ায় বহু-সংখ্যক পুল-নির্ম্মাণের প্রয়োজন হইয়াছে। বিহারে এবং উত্তরপ্রদেশে অনেক স্থানে কঙ্করময় প্রস্তর পাওয়া যায়। ঐ সমস্ত অঞ্চলে রাস্তা পাকা। অনেকস্থলে রাস্তা-নির্ম্মাণ-কার্য্যে নদী প্রতিবন্ধক হইয়াছে অথবা কোনরূপ যোগ-সূত্র-স্থাপনের সহায়তা করে নাই। ঐ সমস্ত ক্ষেত্রে রাস্তা দিয়া পরিবহন কার্য্য বিশেষভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হইয়াছে।

পশ্চিমবঙ্গে রাস্তার সংখ্যা নগণ্য নহে। রাস্তাগুলি সমস্ত পাকা না হইলেও যানবাহনের উপযুক্ত। এই অঞ্চলের ভূত্বক কঠিন। তবে কেবলমাত্র রাজপথে পশ্চিমবঙ্গের সর্ব্বত্র যাইবার সুবিধা বর্ত্তমানে নাই। যেমন বলা যাইতে পারে, পশ্চিম বঙ্গের দক্ষিণাংশ হইতে উত্তরাংশে যাইবার মত কোন এক নির্দ্দিষ্ট পথ দেখা যায় না। গ্রাম্য-পথগুলি জিলার সরবরাহ-কার্য্য সম্পন্ন করে। পশ্চিম-বঙ্গের মধ্যে বারাকপুর ট্রাঙ্ক রোড, বর্দ্ধমান রোড, উড়িষ্যা রোড এবং যশোহর রোড প্রভৃতি পথগুলি পাকা এবং উহারা ব্যবসা-বাণিজ্যে বিশেষ সহায়তা করে। রাজপুতানা. আসাম এবং পার্ব্বত্য-হিমালয়ে সরবরাহ রাস্তার অবস্থা শোচনীয়।

পাকিস্তানে রাস্তার দৈর্ঘ্য সীমাবদ্ধ। পশ্চিম পাকিস্তানে অনেক স্থানে পাকা রাস্তা দেখা যায়। পূর্ব্ব পাকিস্তানে রাস্তা-নির্ম্মাণ বেশ কষ্টকর ও ব্যয়-সাপেক্ষ; বিশেষতঃ দক্ষিণাংশে। ঐ অঞ্চলে বহু-সংখ্যক নদী ভূভাগকে ছিন্ন-বিছিন্ন করিয়াছে। উহার প্রমাণ পাওয়া যায়, মহাত্মা গান্ধীর নোয়াখালি

শফরে। পূর্ব্ব পাকিস্তানে রাস্তা-নির্ম্মাণ একান্ত আবশ্যক। এই বিষয়ে বর্ত্তমান ভারত-সরকারের নিশ্চয়ই যত্নবান হওয়া উচিত।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কেন্দ্রীয় সরকার এবং রাজ্য সরকার উভয়ই রাস্তা-নির্ম্মাণ কার্য্যে যত্নবান হইয়াছেন। কেন্দ্রীয় সরকারের প্রচেষ্টায় **ছয়টী** রাস্তা সর্ব্বসময় পরিবহনের উপযুক্ত রাখিবার জন্য চেষ্টা চলিতেছে। এই জন্য কয়েক স্থানে পুল-নির্ম্মাণের ব্যবস্থাও চলিতেছে। কলিকাতা হইতে মাদ্রাজ পথের মধ্যে কাকুরী এবং দিল্লী পথে পুনপুন এবং বরাকর নামক নদীত্রয়ের উপর পুল, মোট তিনটী সেতুর নাম উল্লেখযোগ্য। ভারত-সরকার **ছয়টী ন্যাশান্যাল** বা জাতীয় রাজপথ পরিবহনের উপযুক্ত রাখিবেন—**কলিকাতা হইতে দিল্লী, দিল্লী হইতে বোম্বাই, দিল্লী হইতে নাগপুর হইয়া মাদ্রাজ, মাদ্রাজ হইতে বোম্বাই, মাদ্রাজ হইতে কলিকাতা এবং কলিকাতা হইতে নাগপুর হইয়া বোম্বাই**। রাজ্য-সরকার রাজ্যের সহরগুলি যোগ করিবেন পাকা রাস্তা দিয়া। ঐরূপ রাস্তার নাম **প্রভিন্সিয়াল** বা **ষ্টেট হাইওয়েজ**। গ্রামাঞ্চল হইতে পাকা রাস্তা সদরে এবং জিলার অন্যান্য সহরে আসিয়া পড়িবে। অপরপক্ষে সহরগুলি রাজ্যের তথা সারা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের ন্যাশান্যাল রাস্তাগুলির সহিত যুক্ত থাকিবে। ইহা ছাড়া রাজ্যে ডিষ্ট্রিক রোড ও গ্রাম্য-পথ নির্ম্মিত হইবে।

রাজপথ উন্নয়ন-পরিকল্পনা

ভারত বিভাগের পর নাগপুর সভার আলোচনা-অনুযায়ী রাজপথ-উন্নয়নের পরিকল্পনা রাজ্যগুলিতে কার্য্যকরী হয়। সমগ্র প্রজাতন্ত্রে প্রায় ৩'১ লক্ষ মাইল রাজপথ নির্ম্মিত হইবে। পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা-অনুযায়ী রাজপথ-উন্নয়নে প্রতি বৎসর ২৭ কোটি টাকা খরচ-বাবদ ভারত-সরকার ধার্য্য করেন। ইহা ছাড়া কয়েকটি বিশেষ রাজপথে ৪ কোটি টাকা এবং রাজপথ গবেষণা বিষয়ে ২১১৫ হাজার টাকা খরচ করা হইবে বলিয়া স্থির হয়। বিগত পাঁচ বৎসরে রাজপথ উন্নয়নে ১৫৫ কোটি টাকা খরচ-বাবদ রাখা হয়। ইহা ছাড়া ১৯৪৭ খৃষ্টাব্দ হইতে ১৯৫১ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত এই কার্য্যে ৪৮ কোটি টাকা খরচ করা হয়। মোটের উপর, ভারত স্বাধীন হইবার পর হইতে ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত প্রায় ২০০ কোটি টাকা রাজপথ উন্নয়নে খরচ-বাবদ রাখা হয়।

নাগপুর প্ল্যান ও পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনানুযায়ী রাজপথ উন্নয়ন

নাগপুর পরিকল্পনা-অনুযায়ী রাজপথ

কেন্দ্রীয় সরকার ১৩,৪০০ মাইল ন্যাশান্যাল রাজপথ রক্ষা করিবেন। পরিকল্পনা-অনুযায়ী ১৬০০ মাইল রাস্তা ও ১২০টি নূতন সেতু নির্ম্মাণ করিতে হইবে। উহাদের মধ্যে ১৬০ মাইল রাজপথ ও ১৭টি সেতু নির্ম্মিত হইয়াছে। ইহা ছাড়া ১৩১৫ মাইল রাজপথের উন্নয়ন কার্য্য সাধিত হইয়াছে। বর্ত্তমানে ন্যাশান্যাল রাজপথের ৩২০ মাইল আরও নূতন রাস্তা এবং ১৮টি নূতন অথচ বৃহৎ সেতুর নির্ম্মাণ-কার্য্য বিচক্ষণতার সহিত চলিতেছে।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় রাজপথ

ন্যাশান্যাল রাজপথের ৪৫০ মাইল রাস্তা এবং ৭৮টি সেতু নূতন করিয়া নির্ম্মিত হইবে। ইহা ছাড়া ২২০০ মাইল ন্যাশান্যাল রাজপথের সংস্কার করিবার কথা আছে। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দের মধ্যে অনুমোদিত কার্য্যের $\frac{3}{4}$ অংশ সম্পন্ন করিতে হইবে, ইহার জন্য প্রথম পাঁচ বৎসরে ২৭ কোটি টাকা খরচ হইবে। ইহা ছাড়া কয়েকটি বিশেষ রাস্তা নির্ম্মাণের জন্য কেন্দ্রীয় সরকার ৪৪ কোটি টাকা খরচ করিবেন এবং কেন্দ্রীয় রাজপথ গবেষণাগারের জন্য পরিকল্পনার পাঁচ বৎসরে ২১১৫ হাজার টাকা খরচ বাবদ ধার্য্য করা হইয়াছে।

পরিকল্পনার মতে ন্যাশান্যাল রাজপথ নির্ম্মাণ ও উন্নয়নের জন্য নিম্নলিখিত বিষয়গুলি মনে রাখিতে হইবে—

১। রাজপথগুলির মধ্যে যেগুলির নির্ম্মাণকার্য্য অনুমোদিত হইয়াছে, অথবা যেগুলির নির্ম্মাণকার্য্য এখনও চলিতেছে, ঐ রাজপথগুলি অচিরে সম্পন্ন করা আবশ্যক।

২। ন্যাশান্যাল রাজপথের যে সমস্ত অংশ লোপ পাইয়াছে, অথবা যে সমস্ত সেতু ভাঙ্গিয়া গিয়াছে, উহাদের সংস্কার প্রথমে আবশ্যক।

৩। যে সমস্ত সেতু বা রাস্তা গমনাগমনের অনুপযুক্ত, উহা অচিরে ভাঙ্গিয়া নূতন করিয়া নির্ম্মাণ করা আবশ্যক।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা-অনুযায়ী অন্যান্য রাজপথগুলির তথ্য নিম্নে লিখিত হইল। ঐ সমস্ত রাজপথের মধ্যে ষ্টেট রাজপথ ও গ্রাম্য পথ উল্লেখযোগ্য।

ষ্টেট রাজপথ (অনুমোদিত)

রাজ্য	পাকা রাস্তা (মাইল)		কাঁচা রাস্তা (মাইল)		ধার্য্য মোট খরচ (কোটি টাকা)
	১৯৫০-৫১	১৯৫৫-৫৬	১৯৫০-৫১	১৯৫৫-৫৬	
'ক' রাজ্য	১০,০০৪	১২,৪৫৩	২১৯৯	৭৫৭	৫০·৫৯
'খ' রাজ্য	৭৫৮৮	৮১২৯	৫২৬	২০৬	১৬·৬৮
'গ' রাজ্য	প্রয়োজন মত রাজপথ উন্নয়ন				৬·২৭

গ্রাম্য-পথ সরকার ও স্থানীয় অধিবাসীদের চেষ্টায় উন্নত হইবে। এই বিষয়ে সমাজ-উন্নয়ন পরিকল্পনার দান কম নহে।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় রাজপথ-উন্নয়নে ৫৭ কোটি টাকা খরচ-বাবদ রাখা হইয়াছে। ঐ উন্নয়নে ১২৫০ মাইল নূতন রাস্তা নির্ম্মাণ, ৭৫টি বড় সেতু নির্ম্মাণ, চালু রাস্তার ৬০২০ মাইল দৈর্ঘ্যের সংস্কার প্রভৃতি কার্য্যাবলীকে বুঝায়। প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ৬৪০ মাইল নূতন রাস্তা, ৪০টি বৃহৎ সেতু এবং ২৫০০ মাইল চালু রাস্তার সংস্কার কার্য্য সাধিত হয় বলিয়া বিশ্বাস। প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার মেয়াদ শেষ হইলে উন্নয়ন কার্য্য চলিতে থাকিবে। সেই সময় ৬৫০ মাইল নূতন রাস্তা এবং ৩৫টি বৃহৎ সেতু নির্ম্মাণ ও ৩০০০ মাইল রাস্তার সংস্কার কার্য্য সাধিত হইবে। দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় যে সমস্ত কার্য্য হাতে লওয়া হইয়াছে, উহাদের জন্য মোট প্রায় ৮৭·৫ কোটি টাকা খরচ হইবে। উহার মধ্যে দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় মাত্র ৫৫ কোটি টাকা খরচ করিবার জন্য নির্দ্দেশ আছে। ঐ উন্নয়ন নিম্নলিখিত নিয়মে সম্পন্ন হইবে—

	কোটি টাকা
বানিহাল ট্যানেল সমেত প্রথম পরিকল্পনায় কার্য্য সম্পন্নে	৩০
নূতন রাস্তা নির্ম্মাণে (Missing links)	১০·৫
বৃহৎ পুল (৬০টি)	২০·০
ছোট পুল	৫·০
চালু রাস্তার সংস্কারে (১৭০০ মাইল)	৭·০
৩০০০ মাইল রাস্তা চওড়া করিতে (১২ ফুট হইতে ২২ ফুট করিতে)	১৫·০
	৮৭·৫

জাতীয় রাজপথ উন্নয়নে কেন্দ্রীয় সরকার প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ব্রতী হন। বর্ত্তমানে ঐ উন্নয়ন কার্য্য চালু আছে। ঐ বিষয়ে দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ৯ কোটি টাকা খরচ হইতে পারে। এই বিষয়ে—পাশি-বাদারপুর রাস্তা, পশ্চিম উপকূলের রাস্তা এবং পাঠানকোট এবং উধামপুরের মধ্যে অপর এক রাস্তা নির্ম্মাণ-নামক বিভিন্ন রাজপথ নির্ম্মাণ ও উন্নয়নকে বুঝায়। পাশি-বাদারপুর রাস্তাটি নি৷ম্মত হইয়াছে। কিন্তু ঐ পথে চিরকাল স্থায়ী সেতু নির্ম্মাণ আবশ্যক। উহা দ্বিতীয় পরিকল্পনায় নির্ম্মিত হইবে। পশ্চিম উপকূলের যে রাস্তা নির্ম্মিত হইবে, উহার তৃতীয়-চতুর্থাংশ দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় শেষ হইবে। ইহা ছাড়া সীমাঞ্চলে, পার্ব্বত্য অঞ্চলে এবং রাজ্যগুলির মধ্যে পরিবহন পথ নির্ম্মিত হইবে। এই সমস্ত বিষয়ে প্রায় ১০০০ মাইল নূতন রাস্তা নির্ম্মাণে ১৮ কোটি টাকা খরচ হইবে।

পশ্চিমবঙ্গে রাজপথ উন্নয়ন

রাস্তার নাম	বর্ত্তমান দূরত্ব (মাইল)	সংস্কার পথ দূরত্ব (মাইল)	নূতন পথ (মাইল)	মোট রাজপথ (মাইল)
ন্যাশান্যাল হাইওয়েজ—	৩৪১ ৩	২১'০	৩২১'০	৬৮৩'৩
প্রভিন্সিয়াল হাইওয়েজ—	৩৪৪'০	৯২'০	৩৫০'০	৭৮৬'০
			২৬'৫	২৬'৫
ডিষ্ট্রিক্ট রোড—	—	২৭৮'০	১০৩৯'২	১৩১৭,২
		১২	১৯'০	৩১'০
গ্রামের রাস্তা—	—	—	৩০০'০	৩০০'১
মোট—	৬৮৫'৩	৪০৩'০	২০৫৫'৭	৩১৪৪'০

[illegible]

কলিকাতা—দিল্লী
—বোম্বাই
—মাদ্রাজ
—বিহার—শিলিগুড়ি—আসাম

প্রভিন্সিয়াল বা ষ্টেট হাইওয়েজ—

কলিকাতা—বনগ্রাম
—নলহাটি—সিউড়ি—রাণীগঞ্জ
—মেদিনীপুর—উড়িষ্যা সীমান্ত
—ডায়মণ্ডহারবার—কাকদ্বীপ
—কৃষ্ণনগর—লালগোলা—রঘুনাথগঞ্জ

সাঁইথিয়া —সুলতানপুর—কাঁদি
বাঁকুড়া —বর্দ্ধমান
কলিকাতা—উলুবেড়িয়া—মেদিনীপুর
গাঁজল—বংশীহরি—বালুরঘাট
হলদিবাড়ী—জলপাইগুড়ি

(বিস্তৃত বিবরণের জন্য **পশ্চিমবঙ্গ** ও **কলিকাতা** নামক পুস্তকে দ্রষ্টব্য—প্রকাশক বিবেকানন্দ বুক এজেন্সী। পাতা—২৮৭-২৯৪)

বিহার রাজ্যে রাজপথ-উন্নয়ন

পরিকল্পিত ন্যাশান্যাল, প্রভিন্সিয়াল ও ডিষ্ট্রিক্ট রাজপথ—১০,৫৫৯ মাইল
গ্রাম্য পথ— ৬৫,৯৮২ „

উহার মধ্যে সরকার স্বহস্তে রাখিয়াছেন ৩৪১০ মাইল রাজপথ উন্নয়ন-কার্য্য। উহার মধ্যে ১২৯০ মাইলে নিম্মাণ-কার্য্য চলিতেছে। অবশিষ্ট ২১২০ মাইল রাজপথ তিন অংশে বিভক্ত—

প্রভিন্সিয়াল রাজপথ—	১১৭৫ মাইল
ডিষ্ট্রিক্ট „ —	৭২৫ „
গ্রাম্য-পথ —	২২০ „

উত্তর বিহারে পরিবহন কষ্টকর। রাজপথ-নির্ম্মাণের জন্য যে সমস্ত সামগ্রী লাগিবে, উহা কর্ম্মস্থানে অতিকষ্টে পরিবাহিত হইবে। এইজন্য গঙ্গা নদীতে **দুইটি** সেতু নির্ম্মাণের ব্যবস্থা চলিতেছে—(১) একটি পাটনা অঞ্চলে এবং (২) অপরটি মোকামাঘাট অঞ্চলে।

অসুবিধা সত্ত্বেও উত্তর বিহারে তিরহুত মহকুমায় পরিকল্পিত ৪১৭ মাইল রাজপথের মধ্যে প্রায় ২০০ মাইল রাজপথ নিম্মিত হইয়াছে।

দক্ষিণ বিহারে পাটনা জিলায় ৪৫১ মাইল রাজপথ, ছোটনাগপুর অঞ্চলে ৩৮২ মাইল এবং ভাগলপুর জিলায় ৪৮৫ মাইল রাজপথ নিম্মিত হইতেছে। রাঁচি ও জামসেদপুর সহরের মধ্যে ৪০ মাইল রাজপথ নির্ম্মিত হইয়াছে।

দক্ষিণ বিহারে ছোটনাগপুর অঞ্চলে ছোট ছোট নদীর উপর সেতু নির্ম্মিত হইতেছে।

বর্ত্তমানে বিহার রাজ্যে রাজপথের দৈর্ঘ্য—৩১,৪৯৬ মাইল।

মধ্য-প্রদেশে রাজপথ উন্নয়ন

মধ্যপ্রদেশ রাজ্য-সরকার পাঁচ বছরে রাজপথ-উন্নয়নের জন্য ৮৭৬ লক্ষ টাকা ধার্য্য করিয়াছেন। ইহা ছাড়া যে সমস্ত করদ-রাজ্য রাজ্যে অন্তর্ভুক্ত

হইয়াছে, ঐ সমস্ত রাজ্যে রাজপথ-উন্নয়নের জন্য ১৮৯ লক্ষ টাকা খরচ বাবদ ধরা হইয়াছে।

রাজপথ-উন্নয়নে প্রথমতঃ এইগুলির কার্য্য আরম্ভ হইয়াছে—

সংস্কার পরিকল্পনা	খরচ (লক্ষ টাকা)
১। পুরাতন বোম্বাই পথ—	৩০.৪৬
২। খুর্সিয়া—ধর্ম্মজয় গড়—অম্বিকাপুর—মনন্দ্রগড় রাজপথ—	৩০.৩৫
৩। পাহালগাঁউ—জাসপুরনগর রাজপথ—	১৩.৫০
৪। সারগুজা জিলায় অম্বিকাপুর—রামানুজগঞ্জ—	৮৬.০০
৫। জগদ্দলপুর—চান্দা পথ—	৮.৩৫

বিচিয়া হইতে কোফর্দ্দা ষ্টেট হইয়া মুঙ্গেলি পর্য্যন্ত রাস্তা-নির্ম্মাণ খরচ এবং খান্দোয়া-ইন্দোর রাজপথে মর্ত্তকা নামক স্থানে নর্ম্মদা নদীর উপর যে সেতু-নির্ম্মাণ করা হইবে, উহার খরচ বাবদ কেন্দ্রীয় সরকার রাজ্য-সরকারকে সাহায্য করিবেন। এতদ্বিষয়ে প্রথমটিতে ১৭ লক্ষ টাকা এবং দ্বিতীয়টিতে ১৮ লক্ষ টাকা খরচ হইবে।

কেন্দ্রীয় রাজপথের (National Highways) জন্য প্রায় ১৫৪ কোটি টাকা খরচ হইবে। কেন্দ্রীয় সরকার নিম্নলিখিত কার্য্যাবলীর খরচ মঞ্জুর করিয়াছেন—

	(লক্ষ টাকা)
১। আড়ংএর নিকট মহানদীর উপর সেতু বাবদ—	২২৮২
২। পূর্ব্বেকার ট্রাঙ্ক রাস্তা সংস্কারের জন্য—	৭.৭২
৩। বোম্বাই—নাগপুর রাজপথের প্রস্থ বাড়াইতে—	৭ ৬৮
৪। জব্বলপুর—মির্জ্জাপুর রাস্তায় ২৫ মাইল দীর্ঘ বাঁধ সোজা করিতে	.১৫
মোট	৩৮.৩৭

মধ্যপ্রদেশে রাজপথ উন্নয়নের জন্য বিশেষ চেষ্টা হইতেছে। উপরিলিখিত বিষয়গুলিতে কার্য্য আরম্ভ হইয়াছে।

কাশ্মীরে রাজপথ উন্নয়ন

ভারত-বিভাগের পর কাশ্মীরে যাইবার পথ উন্নয়ন করা হয়। এই পথ পাঠানকোট হইতে মাধোপুর হইয়া জম্মু গিয়াছে। তথা হইতে কাশ্মীরে পৌছান যায়।

মাধোপুর অঞ্চলে ইরাবতী নদীর উপর সেতু নির্ম্মিত হইয়াছে।

পাঠানকোট সহরটি রেলপথে মুকেরিয় এবং অমৃতসহর নামক দুই সহরের সহিত যুক্ত।

অন্ধ্র-মাদ্রাজ রাজদ্বয়ে রাজপথ উন্নয়ন

অন্ধ্র-মাদ্রাজ সরকারদ্বয় দুই রাজ্যে ১৭,৮৬১ মাইল রাস্তা নির্ম্মাণে ব্রতী হইয়াছেন। ইহা ছাড়া ১৫ হাজার মাইল দীর্ঘ অন্যান্য শ্রেণীর রাস্তা-নির্ম্মাণ-কার্য্য হস্তে লইয়াছেন।

পরিকল্পনা অনুযায়ী রাস্তা নিম্নলিখিত হিসাবে নির্ম্মিত হইবে—

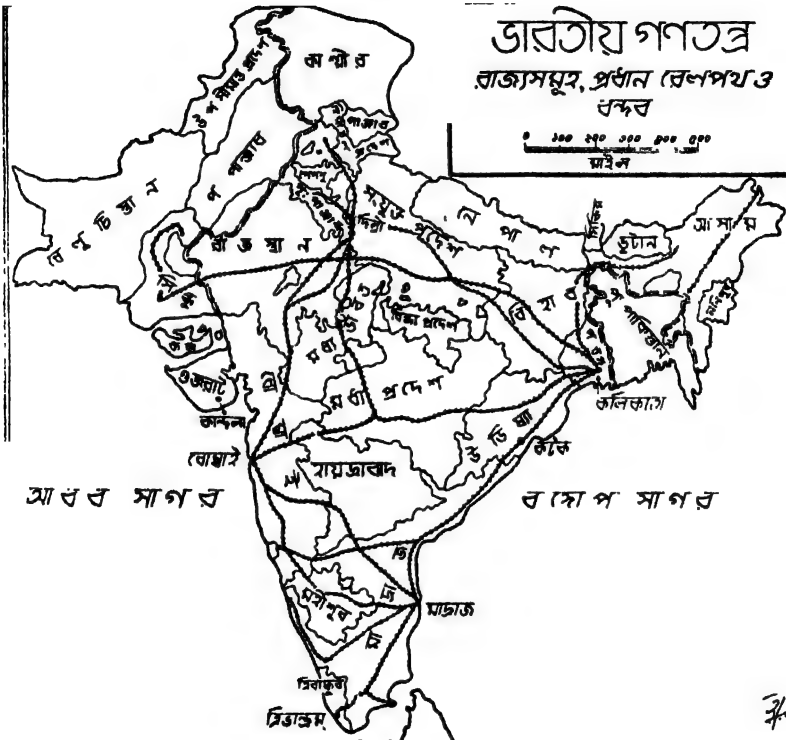
	মাইল
ন্যাশান্যাল বা জাতীয় রাজপথ	২১
প্রাদেশিক বা ষ্টেট রাজপথ	১৯
জিলা বোর্ডের রাজপথ	৫০১৫
গ্রাম্যপথ	১২৮০৬
মোট	১৭,৮৬১

রাজ্য-সরকারের পরিকল্পনা-অনুযায়ী রাস্তাগুলি এইভাবে নির্ম্মিত হইবে—

শ্রেণী	গন্তব্যস্থল	
জাতীয়	মাদ্রাজ—	কলিকাতা
	—	বোম্বাই
	—	কাশী
ষ্টেট	মাদ্রাজ—	বেজওয়াদা
	—	ডিণ্ডিগুল
	সালেম —	কোচিন
	বাগীপেট—	কৃষ্ণগিরি

রেলপথ—(Railways)

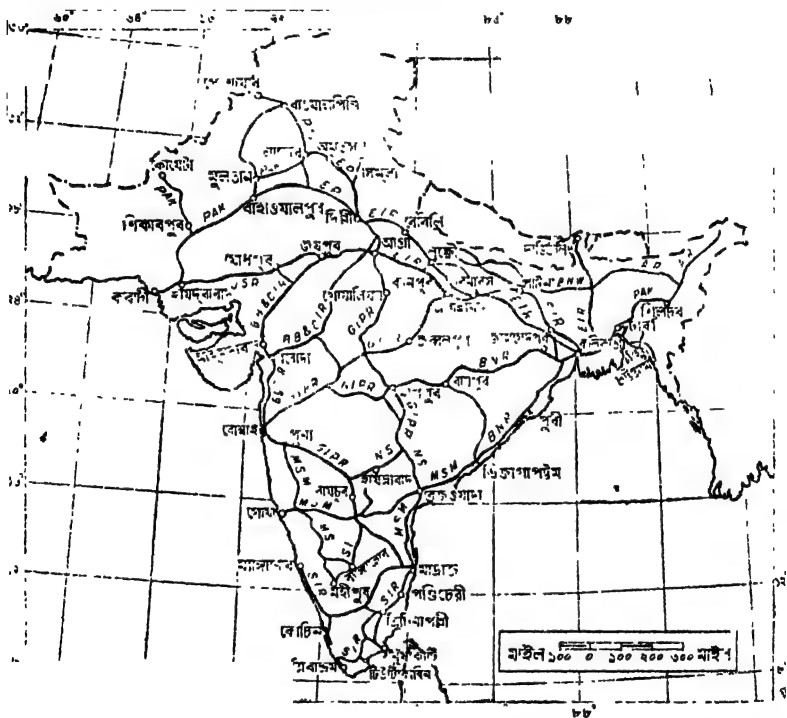
ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রেলপথ তিন ভাগে বিভক্ত—**ব্রড গেজ, মিটার গেজ** এবং **ন্যারো গেজ**। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মিটার গেজ লাইন উত্তর বিহারে, আসামে, উত্তরপ্রদেশে, রাজপুতানায় এবং দক্ষিণ ভারতে দৃষ্ট হয়। ন্যারো বা লাইট গেজ লাইন, পশ্চিমবঙ্গের গ্রামাঞ্চলে দৃষ্ট হয়। ইহা ছাড়া পার্ব্বত্য-অঞ্চলে এইরূপ রেলপথে পরিবহন-কার্য্য সাধিত হয়। এতদ্ব্যতীত ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অন্য সমস্ত রেলপথ ব্রডগেজ। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মোট রেলপথের দৈর্ঘ্য প্রায় ৩৪,০০০ মাইল হইবে।

পাকিস্তানের রেলপথের দৈর্ঘ্য প্রায় ৭০০০ মাইল। উহার মধ্যে সীমান্ত অঞ্চল বাদ দিলে মাত্র ৫০০০ মাইল রেলপথে পণ্যদ্রব্য সরবরাহ করা চলে। পূর্ব্ব-পাকিস্তানে রেলপথ অনেকাংশে মিটার গেজ। পশ্চিম পাকিস্তানের অনেকাংশে রেলপথ ব্রড্‌গেজ।

পশ্চিম পাকিস্তানে রেলপথ সীমান্ত অঞ্চলের দিকে গিয়াছে। লাহোর হইতে রেলপথ পেশাওয়ার, লান্‌ডিখানা, ডারগাই, বান্নু, চ্যামন এবং জহিদান নামক সহর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। পশ্চিম পাঞ্জাবে রেলপথ জালের মত বিস্তার লাভ করিয়াছে।

করাচী হইতে সিন্ধু প্রদেশের মধ্য দিয়া রেলপথ পশ্চিম পাঞ্জাব এবং সীমান্ত প্রদেশগুলির দিকে ছুটিয়াছে।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে রেলপথ উত্তরে, পূর্ব্বে এবং দক্ষিণে চলিয়া গিয়াছে। তবে উহা সর্ব্বত্র ব্রড্‌গেজ নহে। অধিকাংশ স্থলে রেলপথ মিটার গেজ। চট্টগ্রাম সহরটি পূর্ব্ব পাকিস্তান রেলপথের প্রধান ঘাঁটি।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রাচীন রেলপথ

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের রেলপথগুলি **কলিকাতা, মাদ্রাজ, দিল্লী** এবং **বোম্বাই সহর** হইতে চারিদিকে ছড়াইয়া পড়িয়াছে।

কলিকাতা হইতে গিয়াছে দিল্লীর পথে গাজিয়াবাদ পর্য্যন্ত ইষ্ট ইণ্ডিয়ান রেলপথ, ওয়ালটিয়ার এবং নাগপুর পর্য্যন্ত বেঙ্গল নাগপুর এবং পশ্চিমবঙ্গে ভাগীরথীর তীর দিয়া বাণপুর ও বেনাপোল পর্য্যন্ত ইষ্ট ইণ্ডিয়ান রেলপথের শিয়ালদহ শাখা বিস্তৃত।

দিল্লী হইতে পশ্চিমে চলিয়া গিয়াছে পূর্ব্ব পাঞ্জাব রেলপথ। ইষ্ট ইণ্ডিয়ান ও বোম্বে বরোদা প্রভৃতি রেলপথ দিল্লী পর্য্যন্ত বিস্তৃত ছিল।

বোম্বাই রাজ্যে **বোম্বে** বরোদা এণ্ড সেণ্ট্রাল ইণ্ডিয়ান রেলপথ এবং গ্রেট ইণ্ডিয়ান পেনিনসুলা রেলপথ এবং **মাদ্রাজ** হইতে মাদ্রাজ এবং সাউথ মহারাঠা রেলপথ এবং সাউথ ইণ্ডিয়ান রেলপথ নানাদিকে ছড়াইয়া পড়িয়াছিল। **বোম্বাই** সহর হইতে গ্রেট ইণ্ডিয়ান পেনিনসুলা এবং বোম্বে বরোদা এণ্ড সেণ্ট্রাল ইণ্ডিয়ান রেলপথ দেশের অভ্যন্তরে চলিয়া গিয়াছিল। বোম্বাই ও মাদ্রাজ হায়দ্রাবাদ রাজ্যের সহিত রেলপথে যুক্ত ছিল। হায়দ্রাবাদ রাজ্যের নিজ রেলপথ ছিল।

গান্ধীধাম-দিশা লিঙ্ক

এই রেলপথ ২রা অক্টোবর ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে খোলা হয়। রেলপথটি মিটার গেজ। ইহা কান্দলা বন্দরকে উহার পশ্চাদ্-ভূমির সহিত সংযোগ করিতেছে। এই রেলপথে কচ্ছ রাজ্য ভারতের অন্যান্য রাজ্যের সহিত যুক্ত হইয়াছে। ওয়েষ্টার্ণ রেলপথের পালঙ্ককিস (১৭ মাইল) রেলপথের সীমান্ত ষ্টেশন দিশা হইতে এই রেলপথ বাহির হইয়াছে। তথা হইতে রেল-লাইন বোম্বাই রাজ্যের বনসঙ্কট ও মেহেশানা নামক জিলাদ্বয়ের মধ্য দিয়া কচ্ছ রাজ্যে প্রবেশ করিয়াছে। পরিশেষে ১৮৮৭ মাইল পার হইয়া গান্ধীধামে রেলপথ শেষ হইয়াছে। এই রেলপথ রাষ্ট্রপতি ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে ২রা অক্টোবর তারিখে পরিবহনের জন্য খুলিয়া দেন।

আসাম-বেঙ্গল লিঙ্ক

শিয়ালদহ ষ্টেশন হইতে ইষ্ট-ইণ্ডিয়ান রেলপথে দমদম পার হইয়া কলিকাতা কর্ড ও পূর্ব্ব রেলপথে বর্দ্ধমান ও খানা জংসন হইয়া সাক্রিগালিঘাটে যাওয়া যায়। তথা হইতে ষ্টীমারে গঙ্গা পার হইয়া মনিহারীঘাটে পৌছাইতে হয়। মনিহারীঘাট হইতে মিটার গেজ লাইন উত্তর দিকে প্রসারলাভ করিয়াছে।

মনিহারীঘাট হইতে কাটিহার, কিষেণগঞ্জ, বারসোঁই, শিলিগুড়ি নর্থ, বাগ্‌রাকোট, মাদারিহাট ও আলিপুর ডুয়ার্স হইয়া রেল ফকিরাগ্রামে পৌছিয়াছে। তথা হইতে আসাম রেলপথে আমিনগাঁউ পৌছান যায়। গৌহাটী যাইতে রেলপথ ব্রহ্মপুত্র নদের বাম তীর ধরিয়া সাদিয়া পর্য্যন্ত বিস্তৃত।

এই পথে তিস্তা ও টোরসা প্রভৃতি নদীতে সেতু নির্ম্মিত হইলে, উহাদের উপর দিয়া রেলপথ টানা হয়

(ক) কিষেণগঞ্জ হইতে শিলিগুড়ি পর্য্যন্ত নূতন মিটার গেজ রেলপথ বসান হইয়াছে।

(খ) শিলিগুড়ি-বাগরাকোটের মধ্যে তিস্তা নদীর উপর সেতু নির্ম্মিত হইয়াছে।

(গ) মাদারিহাট-হাসিমারার মধ্যে টোর্‌সা নদীর উপর সেতু নির্ম্মিত হইয়াছে।

(ঘ) আলিপুর ডুয়ার্স হইতে ফকিরাগ্রাম পর্য্যন্ত রেল-লাইন পাতা হইয়াছে। এই পথেও সেতু নির্ম্মাণ করা হইয়াছে।

সমগ্র লিঙ্ক-পথে ১৪২ মাইল দীর্ঘ রেলপথ নূতন করিয়া বসান হইয়াছে। উহার মধ্যে ৬৭ মাইল পথে রেলপথের গেজ বদলান হইয়াছে।

এই পথে বর্ত্তমানে পণ্য-সামগ্রী ও আরোহী যাতায়াত করিতেছে। ১৯৫০ খৃষ্টাব্দে ২৬শে জানুয়ারী হইতে এই পথে রেলযাত্রী গমনাগমন করিতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও কাশ্মীরের মধ্যে রেলপথ

ভারত হইতে কাশ্মীর যাইতে **পাঠানকোট** হইল প্রধান দ্বার। ভারত হইতে কাশ্মীর যাইতে হইলে, পূর্ব্বে রেলপথে দিল্লী হইতে অমৃতসহর হইয়া পাঠানকোট যাইতে হইত। এই রেলপথ পশ্চিম পাকিস্তান রাজ্যের সীমারেখার অতি নিকটে। এই রেলপথ রাজনৈতিক পরিস্থিতি অনুযায়ী সর্ব্বসময় নিরাপদ নহে। এই কারণে রাজনৈতিক গুরুত্বপূর্ণ অপর একটি ২৭ মাইল দীর্ঘ রেলপথ মুকেরিয়ান (Mukerian) হইতে পাঠানকোঠ পর্য্যন্ত নির্ম্মিত হইয়াছে। বিগত ৭ই এপ্রিল ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে কেন্দ্রীয় রেলপথের পরলোকগত মন্ত্রী ৺গোপালস্বামী আয়েঙ্গার কর্ত্তৃক এই রেলপথের উদ্বোধন-কার্য্য সাধিত হয়।

এই রেলপথে কাশ্মীর রাজ্য পূর্ব্বেকার রেলপথের দূরত্ব অপেক্ষা ভারতের আরও ৪৪ মাইল নিকটে আসিল।

প্রাচীন পূর্ব্ব পাঞ্জাব রেলপথে এবং বর্ত্তমান **উত্তর রেলপথে** মুকেরিয়ান উরজিল হেড একটি বিশিষ্ট ষ্টেশন। এই স্থান হইতে এই রেলপথ ক্রমশঃ উত্তর দিকে গিয়াছে। পথে পূর্ব্ব পাঞ্জাবের জিলাত্রয়—হোসিয়ারপুর, গুরুদাসপুর ও জলন্ধর—এই রেলপথে পরিবহন-কার্য্যের বিশেষ উপকার হইয়াছে। রেল-নির্ম্মাণে এই রেলপথের সহিত লম্বভাবে অবস্থিত যত নদী, উহাদের উপর সেতু নির্ম্মাণ করিতে হইয়াছে। সেতুগুলির মধ্যে বিপাসা (Beas) নদীর ও চাক্কি

(Chakki) নদীর উপর সেতুদ্বয় অন্যতম শ্রেষ্ঠ। বিপাসা নদীর উপর সেতুটি ১৫০ ফিট দীর্ঘ এবং ইহাতে ১৪টি স্তম্ভ রহিয়াছে। চাক্কি নদীর উপর যে সেতু, উহা ৩৫০ ফিট দীর্ঘ; কিন্তু ঐ সেতু দুই স্তম্ভের উপর দণ্ডায়মান রহিয়াছে। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, এই অঞ্চলে সমস্ত নদীই পার্ব্বত্য। উহারা শীতে সামান্য জল বহন করে, কিন্তু গ্রীষ্মকালে ও বর্ষাকালে উহারা ভীষণ আকার ধারণ করে।

রেলপথটি উর্ব্বর অঞ্চলের মধ্য দিয়া নির্ম্মিত হইয়াছে। এই অঞ্চলে ধান, গম, ভুট্টা ও ইক্ষু প্রভৃতি ফসল জন্মে। মুকেরিয়ান ষ্টেশন ও বিপাসা নদীর মধ্যে যে ভূভাগ উহা বেশ উর্ব্বর। ঐ উর্ব্বর ভূভাগে জলসেচ হওয়ায় কৃষিজ-সম্পদ পর্য্যাপ্ত জন্মে। জলসেচ-কার্য্য **সাহ নহর** (Shah Nahar) নামক **প্লাবনখাল** দ্বারা সাধিত হয়।

বিপাসা নদীর উত্তরে যে ভূভাগ, উহা ক্রমশঃ পর্ব্বতের দিকে উঁচু হইয়াছে। এই অঞ্চলটি উর্ব্বর কিন্তু জলাভাব বলিয়া কৃষি-সম্পদ্ সামান্য ধরণের।

রেলপথটী পূর্ব্ব-পাঞ্জাবের তিনটি জিলার—গুরুদাসপুর, হোসিয়ারপুর ও জলন্ধর নামক তিনটি জিলার মধ্য দিয়া যাওয়ায় স্থানীয় ধান, গম ও আম ভারতের অন্যান্য স্থানে অতি সহজেই প্রেরিত হইতেছে। ইহা ছাড়া পাঠানকোট নগরটি তিনটি পার্ব্বত্য উপত্যকার সঙ্গমস্থলে অবস্থিত। কাঙ্গরা, কুলু ও কাশ্মীর এই তিন উপত্যকার সঙ্গমস্থলে পাঠানকোট সহর অবস্থিত। তিনটি উপত্যকাই কৃষি-কার্য্যে উন্নত। সুতরাং কৃষি-সম্পদ্ ও অন্যান্য দৈনন্দিন প্রয়োজনীয় সামগ্রী এই রেলপথে আমদানী-রপ্তানি হইবে। ইহা এই অঞ্চলের একমাত্র পরিবহন-সূত্র। গুরুত্ব-হিসাবে রেলপথটির স্থান বেশ উচ্চ। ইহা নির্ম্মাণে **তিন** কোটি **সাতাত্তর** লক্ষ টাকা খরচ হইয়াছে।

আসাম রেলপথ

এই রেলপথটি মিটার গেজ। ইহা আসাম বেঙ্গল লিঙ্ক পথে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের অন্যান্য রাজ্যের সহিত যুক্ত।

ইহার দৈর্ঘ্য প্রায় ১২৩১ মাইল। উহা পাণ্ডু হইতে লামবুং গিয়াছে। তথা হইতে একটি রেলপথ উত্তর-পূর্ব্ব-দিকে তিনসুকিয়া হইয়া সায়কোহাঘাট গিয়াছে। অপর রেলপথ দক্ষিণে ত্রিপুরার সীমান্তে কাল্‌কালিঘাট পর্য্যন্ত বিস্তৃত রহিয়াছে। তথা হইতে একটি শাখা-রেলপথ শিলচর গিয়াছে।

তিনসুকিয়া হইতে একটি শাখা ডিব্রুগড় এবং অপর একটি শাখা-রেলপথ ডিগবয় পৌঁছিয়াছে।

বর্ত্তমানে আসাম লিঙ্কের কিয়দংশ লইয়া ইহার মোট দৈর্ঘ্য ১৩৯২ মাইল হইয়াছে।

চুণার—রবার্টস্‌গঞ্জ চার্ক রেলপথ

এই নূতন ৫০ মাইল দীর্ঘ রেলপথ ১২ই জুলাই ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের মুখ্যমন্ত্রী শ্রীনেহেরু কর্ত্তৃক উন্মুক্ত হয়। পথটিতে ১৪৬টি ছোট-বড় সেতু আছে। চুণার ষ্টেশনটি উত্তর রেলপথে মোগলসরাই নামক ষ্টেশনের দক্ষিণে অবস্থিত। চুণার হইতে আরও দক্ষিণে নূতন রেলপথ সোন নদীর তীর পর্য্যন্ত গিয়াছে।

তথা হইতে ঐ রেলপথ আরও ৪০ মাইল দক্ষিণে নির্ম্মিত হইলে রিহান্দ বাঁধের নির্ম্মাণ-স্থলে পিপ্‌রী নামক স্থানে পৌঁছিবে। এই অংশ নির্ম্মাণের জন্য বিবেচনা করা হইতেছে। নূতন রেলপথ সবুজ পার্ব্বত্য অঞ্চলের মধ্য দিয়া গিয়াছে। এই অঞ্চলে খনিজ সম্পদ পাওয়া যায়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের ও অন্যান্য দেশের রেলপথের তুলনা

দেশ	আয়তন (হাজার বর্গ মাইল)	রেলপথ (হাজার মাইল)	লোকসংখ্যা (রেলপথের প্রতি মাইলে)
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র—	২৯৭৭	২৫৭'৫	৫৭০
ক্যানাডা—	৩৫০০	৪০'৪	৬২
গ্রেটবৃটেন—	.	২৫	২৩১০
ভারতীয় প্রজাতন্ত্র—	১২২০'৫	৩৪	৯৬০২

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রধান প্রধান রেলপথের দূরত্ব নিম্নে **হাজার মাইলে** প্রদত্ত হইল।

প্রাচীন রেলপথ	দূরত্ব	প্রাচীন রেলপথ	দূরত্ব
ইষ্ট ইণ্ডিয়ান—	৪'৪	এ, আর	১'৩
বি, এন, আর,—	৩'৪	আসাম লিঙ্ক	'৫
জি, আই, পি,—	৩'৫	ইষ্ট পাঞ্জাব	'৮
বি, বি, এণ্ড সি, আই—	৩ ৪		
এম, এণ্ড, এস, এম—	২'৯		
এস, আই—	২'৪		

রেলপথগুলি পুনর্মণ্ডলীকরণ (Re-grouping of Railways)

স্বাধীন ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রেলপথ জাতীয়করণ করিবার পর, উহাদের পরিচালনা কার্য্য সাতটি বিভিন্ন মণ্ডলে সজ্ঘবদ্ধ করা হইয়াছে।

দক্ষিণ রেলওয়ে (The Southern Railway) মণ্ডলটির উদ্বোধন-কার্য্য ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে ১৪ই এপ্রিল তারিখে সম্পন্ন হয়। পরে ছয় মাসের মধ্যেই **পশ্চিম** (The Western) ও **মধ্য** (The Central) রেলপথ মণ্ডল দুইটি গঠিত হয়।

১৯৫২ খৃষ্টাব্দে ১৪ই এপ্রিল তারিখে **উত্তর** (The Northern), **উত্তর-পূর্ব্ব** (The North-Eastern) ও **পূর্ব্ব** (The Eastorn) রেলপথ মণ্ডল তিনটি ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের প্রধান মন্ত্রী মাননীয় শ্রীজওহরলাল নেহেরু কর্ত্তৃক উদ্বোধিত হয়। ঐ দিন হইতেই মণ্ডলীকৃত ছয়টি রেলপথ কার্য্যকরী রহিয়াছে। ১লা আগষ্ট ১৯৫৫ খৃঃ পূর্ব্ব রেলপথ মণ্ডলটি দুই ভাগে বিভক্ত হইয়াছে। প্রাচীন ইষ্ট ইণ্ডিয়ান রেলপথ লইয়া পূর্ব্ব রেলপথ এবং বেঙ্গল নাগপুর নামক রেলপথ লইয়া দক্ষিণ-পূর্ব্ব রেলপথ মণ্ডল গঠিত হইয়াছে।

কার্য্যকরী মণ্ডল	গেজ	প্রাচীন রেলপথ	অংশ
১। নর্দার্ণ	ব্রড	ইষ্ট পাঞ্জাব	সমস্ত
(৫৯৮০ মাইল দীর্ঘ)		ইষ্ট ইণ্ডিয়ান	মোগলসরাই ষ্টেশনের পশ্চিমে সমস্ত অংশ
	মিটার	বোম্বে বরোদা এণ্ড সেণ্ট্রাল ইণ্ডিয়ান,	দিল্লী-আগ্রা-ফজিলকা অংশ
		বিকানীর ও যোধপুর	সমস্ত অংশ

নর্দার্ণ রেলপথ যোধপুর, দিল্লী, পেপসু, পূর্ব্বপাঞ্জাব এবং উত্তর প্রদেশের অনেকাংশের মধ্য দিয়া গিয়াছে। এই রেলপথ প্রায় ১৪৫,০০০ বর্গমাইল পরিমিত অঞ্চলে পরিবহন-কার্য্য সম্পন্ন করিতেছে।

এই অঞ্চলের পশ্চিমে পাকিস্তান সীমারেখা **পাঠানকোট** হইতে **মুনাবাও** নামক সহর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই প্রতিষ্ঠান উভয় রাষ্ট্রের পরিবহন-সূত্র অটুট রাখিবে। ইহা ছাড়া এই পথ কাশ্মীর-জম্মু অঞ্চলে সরবরাহ উন্নততর করিয়াছে। এই মণ্ডলের প্রধান প্রধান গণ্ডীর (Divisions) মধ্যে ফিরোজপুর, দিল্লী, এলাহাবাদ, মোরাদাবাদ, লক্ষ্ণৌ, যোধপুর ও বিকানীর প্রভৃতি অন্যতম কেন্দ্র। **দিল্লীর** বরোদা অট্টালিকায় এই মণ্ডলের প্রধান দপ্তর অবস্থিত।

২। নর্থ-ইষ্টার্ণ	মিটার	আউধ তিরহুত	সমস্ত
(৫৭০৬ মাইল দীর্ঘ)		আসাম রেল	সমস্ত
	মিটার	বম্বে বরোদা এণ্ড সেণ্ট্রাল ইণ্ডিয়ান	আছনেরা-কানপুর অংশ (ফতেগড় জিলা)
	ন্যারো	দার্জ্জিলিং-হিমালয়	সমস্ত

এই রেলপথ সমগ্র আসাম, পশ্চিমবঙ্গের উত্তরাংশ, উত্তর বিহার ও উত্তর প্রদেশের পূর্ব্বার্দ্ধ প্রভৃতি রাজ্যগুলিতে এবং রাজ্যগুলির অংশে পরিবহন কার্য্য চালু রাখিয়াছে। সমগ্র অঞ্চলটিতে চা, পাট এবং ইক্ষু প্রভৃতি অর্থপ্রসূ ফসল পর্য্যাপ্ত জন্মে।

গোরক্ষপুর সহরে ইহার প্রধান দপ্তর স্থাপিত হইয়াছে। দৈনন্দিন কার্য্য সুবন্দোবস্ত রাখিতে আসামে পাণ্ডুতে এবং গোরক্ষপুরে অপর দুইটি শাখা দপ্তর গঠিত হইয়াছে।

কার্য্যকরী মণ্ডল	গেজ	প্রাচীন রেলপথ	অংশ
৩। সাউথ ইষ্টার্ণ (৫৯০৯ মাইল)	ব্রড	বেঙ্গল নাগপুর	সমস্ত
৪। ইষ্টার্ণ (৫২৫৯ মাইল দীর্ঘ)	ব্রড	ইষ্ট ইণ্ডিয়ান	মোগ ষ্টেশনের পূর্ব্বাংশ

এই দুই রেলপথ পশ্চিমবঙ্গের অনেকাংশ, দক্ষিণ বিহার, উত্তর প্রদেশের পূর্ব্ব সীমা, সমগ্র উড়িষ্যা, বিন্ধ্য-প্রদেশের দক্ষিণাংশ, মধ্য-প্রদেশের পূর্ব্বাংশ এবং অন্ধ্র রাজ্যের উত্তরাংশ—এই সমস্ত অঞ্চলে পরিবহন কার্য্য চালু রাখিয়াছে।

এই দুই রেলপথ শিল্প-কারখানায় উন্নত এবং খনিজ সম্পদে পুষ্ট অঞ্চলের মধ্যে পরিবহন-সূত্র অটুট রাখিয়াছে।

এই দুই রেলপথের প্রধান দপ্তর—**কলিকাতায়** স্থাপিত রহিয়াছে; সমগ্র রেলপথ **চারিটি বিভাগে** বিভক্ত—দানাপুর, আসানসোল, হাওড়া ও শিয়ালদহ। ঐ সকল সহরে বিভাগীয় দপ্তর স্থাপিত হইয়াছে।

সাউথ-ইষ্টার্ণ রেলপথটি একদিকে নাগপুর এবং অপর দিকে ওয়ালটিয়ার পর্য্যন্ত বিস্তৃত। এই রেলপথে দক্ষিণ বিহারে খনি ও শিল্পাঞ্চল, পূর্ব্ব মধ্যপ্রদেশ,

উড়িষ্যা ও অন্ধ্র রাজ্যে যাওয়া যায়। এই রেলপথ খনি অঞ্চলের মধ্য দিয়া বিস্তৃত। স্থানে স্থানে শিল্প-কারখানা স্থাপিত আছে।

পূর্ব্ব রেলপথ গঙ্গ-অববাহিকা দিয়া পশ্চিমবঙ্গ বিহার ও উত্তর-প্রদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত। রেলপথটি কৃষিঅঞ্চল ও শ্রমশিল্প অঞ্চলের মধ্য দিয়া প্রসার লাভ করিয়াছে।

কার্য্যকরী মণ্ডল	গেজ	প্রাচীন রেলপথ	অংশ
৫। সাদার্ণ (৫৯৯৯ মাইল দীর্ঘ)	ব্রড	সাউথ ইণ্ডিয়ান	সমস্ত
		মাদ্রাজ এণ্ড সাউথ মহারাঠা	সমস্ত
	মিটার	সাউথ ইণ্ডিয়ান	সমস্ত
		মাদ্রাজ এণ্ড সাউথ মহারাঠা	সমস্ত
		মহীশূর ষ্টেট	সমস্ত

এই রেলপথ দ্বারা মহীশূর, এবং কোচিন-ত্রিবাঙ্কুর রাজ্যদ্বয়, মাদ্রাজ রাজ্য এবং অন্ধ্র রাজ্যের উত্তরাংশ ব্যতীত সমগ্র রাজ্য ও বোম্বাই রাজ্যের দক্ষিণাংশ উপকৃত হইতেছে।

এই রেলপথটি ১৪ই এপ্রিল ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে প্রথম মণ্ডলীকৃত হয়। রেলপথটির প্রধান দপ্তরে **মাদ্রাজ** সহরে স্থাপিত রহিয়াছে।

৬। সেণ্ট্রাল (৫৪২৮ মাইল দীর্ঘ)	ব্রড	গ্রেট ইণ্ডিয়ান পেনিনসুলা	সমস্ত
		সিন্ধিয়া ও ধোলপুর	সমস্ত
		নিজাম ষ্টেট	সমস্ত

এই মণ্ডলটি ২১০,০০০ বর্গমাইল আয়তন পরিমিত অঞ্চলে পরিবহন চালু রাখিয়াছে। অঞ্চলটিতে রহিয়াছে—হায়দ্রাবাদ রাজ্য, বোম্বাই, মধ্যভারত, মধ্য-প্রদেশ, বিন্ধ্য-প্রদেশ ও উত্তর প্রদেশ প্রভৃতি রাজ্যের অধিকাংশ। এই মণ্ডলের প্রধান দপ্তর **বোম্বাই** সহরে স্থাপিত রহিয়াছে।

৭। ওয়েষ্টার্ণ (৫৬৬০ মাইল দীর্ঘ)	মিটার	যোধপুর, জয়পুর, বিকানীর, কচ্ছ ষ্টেটের রেলপথ	সমস্ত
		সৌরাষ্ট্র রাজ্যের রেলপথ	সমস্ত

কার্য্যকরী মণ্ডল	গেজ	প্রাচীন রেলপথ	অংশ
৭। ওয়েষ্টার্ণ	ব্রড ও মিটার	বম্বে বরোদা এণ্ড সেণ্ট্রাল ইণ্ডিয়ান	সমস্ত দিল্লী ফজিলকার এবং কাণপুর-আছনেরা অংশদ্বয় ব্যতীত সমস্ত

এই রেলপথটির প্রধান দপ্তর **বোম্বাই** সহরে স্থাপিত হইয়াছে। এই রেলপথে রাজস্থান, সৌরাষ্ট্র, কচ্ছ ও বোম্বাই রাজ্যের উত্তর অংশ উপকৃত হইতেছে। প্রায় ১৫,০০০ বর্গ মাইল পরিমিত আয়তনে রেলপথটি পরিবহন করিতেছে।

রেলপথ মণ্ডলীকরণে সুবিধা ও অসুবিধা

এইরূপ মণ্ডলে বিভক্ত করায় সরকার বলেন, ইহাতে কয়েকটি বিষয়ে বিশেষ **সুবিধা** হইয়াছে।

(ক) মণ্ডলগুলি প্রত্যেকেই স্বকীয় মণ্ডলে ও পরস্পরের সহিত দৃঢ়ভাবে সঙ্ঘবদ্ধ হইয়াছে।

(খ) প্রাচীন কর্ম্মসূচীর কোন পরিবর্ত্তন হয় না।

(গ) প্রত্যেক মণ্ডলীকৃত রেলপথ চালু রাখিতে যাহা যাহা আবশ্যক অর্থাৎ মেরামত কারখানা, গবেষণাগার, উপযুক্ত ইঞ্জিন ও নিখুঁত যন্ত্র ইত্যাদি সামগ্রী সকলেই সমপরিমাণে ও সম-সংখ্যক হিসাবে পাইয়াছে।

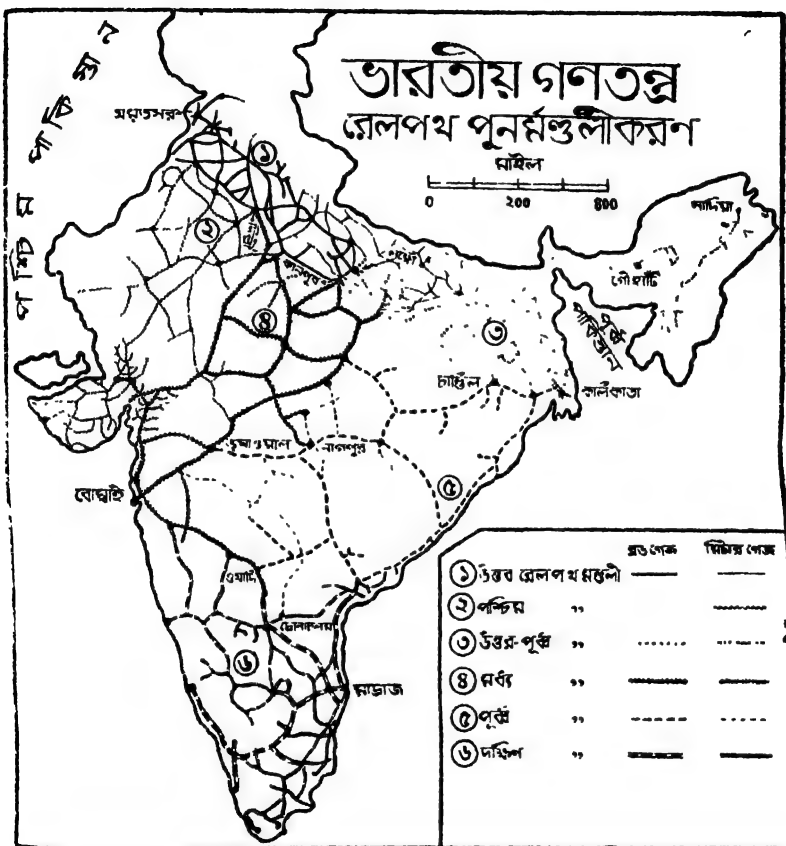
(ঘ) পরিবহন-কার্য্য ইহাতে সত্বর অল্প-খরচে হওয়া স্বাভাবিক। কেননা বিভিন্ন প্রাচীন রেলপথগুলির অনেকগুলির আয় এক একটি মণ্ডলের হস্তগত হইতেছে। সুতরাং পরিচালন-খরচ অত্যধিক না হইতে পারে।

এক্ষণে দেখা যাক্ এইরূপ মণ্ডলীকরণ যুক্তিযুক্ত কিনা? ভারতীয় প্রজাতন্ত্র এখনও শৈশব-অবস্থা অতিক্রম করে নাই। সুতরাং এইরূপ একটি গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হস্তে লইবার পূর্ব্বে, সর্ব্ব-বিষয়ে চিন্তা করা আবশ্যক।

এইরূপ মণ্ডলীকরণে **অসুবিধাও** যথেষ্ট আছে।

১। মণ্ডলগুলি বৃহদাকার হইয়াছে সন্দেহ নাই। বৃহদাকার মণ্ডলে কর্ম-

তৎপরতা ও কর্ম্ম-নিয়ন্ত্রণ বাস্তবক্ষেত্রে কতটা নৈপুণ্যের সহিত হইবে, উহাই বিবেচনার বিষয়।

বর্ত্তমানে হাহাকারের দিনে লোকেরা জীবন দুর্ব্বিসহ বলিয়া মনে করিতেছে। ইহাতে কার্য্য করিবার ক্ষমতা অনেকটা হ্রাস পাইয়াছে। দ্বিতীয়তঃ শ্রমিক ও

উচ্চ-পদস্থ কর্ম্মচারীর মধ্যে সম্বন্ধ যত ঘনিষ্ঠ হইবে, ততই সৌহার্দ্দ্য বাড়িবে। সুতরাং ঐরূপ অবস্থায় কাজ ভালই হইবে। মণ্ডলগুলি বড় হইলে শ্রমিক ও উচ্চ-পদস্থ কর্ম্মচারীর মধ্যে ব্যবধান বাড়িবে।

২। সরকার যতই চেষ্টা করুক না কেন, দৈনন্দিন কর্ম্ম-পদ্ধতির মধ্যে কিছু পরিবর্ত্তন আসিবে। অতঃপর উচ্চ-পদস্থ কর্ম্মচারীদিগের মধ্যে সৌহার্দ্দ্য না থাকিলে কার্য্যক্ষেত্রে বিঘ্ন ঘটিতে পারে।

৩। দুই একজন উচ্চপদস্থ কর্ম্মচারীর পদ উঠাইয়া দেওয়া হইয়াছে। কিন্তু উহাতে মোট খরচের কতটা অংশ কমিয়াছে, উহাই বিচার্য্য বিষয়।

৪। মণ্ডলীকরণের ফলে কয়েকটি রেলপথ কারখানা বিষয়ে উপকৃত হইয়াছে সত্য। কিন্তু সঙ্গে সঙ্গে কারখানার যন্ত্রাদি ও নিপুণ যন্ত্রবিদের সংখ্যা বাড়াইতে না পারিলে, উহাতে কি ফল হইবে?

যখন কর্ম্ম-পদ্ধতি উন্নততর হইবে, তখন পরিবহন-কার্য্য সুশৃঙ্খলভাবে সাধিত হইবে।

সুতরাং স্বাধীনতার এই প্রাক্কালে এইরূপ একটি গুরুত্বপূর্ণ কার্য্য হস্তে লইলে অদূর ভবিষ্যতে যদি কোনরূপ ব্যাঘাত ঘটে, উহা জাতির পক্ষে অমঙ্গলের বিষয় হইবে। সুতরাং চিন্তাশীল সরকার কার্য্যকরী রেল-মণ্ডলের বিষয়টি লইয়া আরও আলোচনা করিবেন বলিয়া বিশ্বাস।

রেলপথে, মোটর গাড়ীতে অন্যান্য যানবাহনে ভারত নিজ আমদানীকৃত দ্রব্যাদি দেশের অভ্যন্তরে নানা অঞ্চলে পরিবহন করে এবং ঐ সমস্ত অঞ্চল হইতে বিদেশে রপ্তানি করিবার উপযুক্ত সামগ্রী পুনরায় বন্দর অঞ্চলে লইয়া যায়। সুদূরের দেশগুলিতে **জলপথে** সামগ্রী আমদানী-রপ্তানি করা হয়। ইহা ছাড়া রাজ্য অঞ্চলে অথবা প্রান্ত অঞ্চলে সরবরাহ-কার্য্য সম্পাদিত হয় স্থলপথে যানবাহন দ্বারা। উহাদের মধ্যে রেলপথে বহুবিধ সামগ্রী স্থানান্তরিত করা হয়। আরোহী-সংখ্যা রেলপথে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রেলপথ কোন এক বৈজ্ঞানিক নিয়মে স্থাপিত হয় নাই। বৃটিশ-যুগে উহাদের স্বার্থ-সিদ্ধির জন্য রেলপথ নির্ম্মিত হইয়াছিল। সুতরাং রাজ্যের বা অঞ্চলের কোনরূপ উন্নতি-বিধানে ঐ রেলপথ নির্ম্মিত হয় নাই। স্বাধীন-ভারত-সরকার এই বিষয়ে লক্ষ্য করিয়া অনুন্নত অঞ্চলে রেলপথ নির্ম্মাণ করিবার ব্যবস্থা করিলে, দেশকে সর্ব্বাঙ্গ-সুন্দর করিবার চেষ্টা হইবে।

রেলপথ উন্নয়নে দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ৪৩২ কোটি টাকা খরচ বাবদ ধার্য্য হইয়াছে। এই সম্বন্ধে উন্নয়ন নিম্নলিখিত হিসাবে হইবে।

	কোটি টাকা
রেল যন্ত্রাদি বাবদ	২৫৩
রেল লাইন ও সেতু বাবদ	৬৫
রেলগাড়ী ও ইঞ্জিন প্রস্তুত বাবদ	৫০
নূতন ও পুরাতন লাইন পাতিতে	৩৩
আরোহী স্বাচ্ছন্দ্যে	১৩
কর্ম্মচারীগণের গৃহ-নির্ম্মাণে	২১
অন্যান্য খরচ হইতে বাদ	—৩
মোট	৪৩২

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১৯৫৪-৫৫ খৃষ্টাব্দে ৮২০৯টি রেল ইঞ্জিন, ১৯,২২৫টি আরোহী গাড়ী এবং ২২২৪৪১টি মালগাড়ীর কামরা ছিল, উহাদের মধ্যে ২১১২টি রেল ইঞ্জিন, ৭০১১টি আরোহীগাড়ী এবং ৩৯,৫৮৩টি মালগাড়ীর কামরা পুরাতন। ঐগুলি বদলান আবশ্যক। এই কারণে দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ১০৩৮টি ইঞ্জিন, ৫৬৭৪টি আরোহী গাড়ীর কামরা এবং ৪৯,১৪৩টি মালগাড়ীর কামরা নূতন নির্ম্মাণের ব্যবস্থা হইয়াছে।

প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী নূতন রেল

(সংখ্যা)

	ভারতে প্রস্তুত	আমদানীকৃত	মোট
রেল ইঞ্জিন	৪৯৬	১০৯৩	১৫৮৯
আরোহী গাড়ীর কামরা	৪৩৫১	১৮৬	৬১,৭১৩

প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার পর রেলের ষ্টক

রেল ইঞ্জিন—৯২৬২ ; আরোহী গাড়ীর কামরা—২৩৭৭৯

মালগাড়ীর কামরা—২৬৬,০৪৯

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় রেল-সামগ্রী যোগান

(সংখ্যা)

রেল ইঞ্জিন	২২৫৮
আরোহী গাড়ী	১১৩৬৪
মালগাড়ী	১০৭২৪৭

ব্যোমপথ বা বিমানপথ

অধুনা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের এবং পাকিস্তানের ব্যোমপথ উন্নতির দিকে চলিয়াছে। আভ্যন্তরিক ও বৈদেশিক শিল্পাঞ্চল অথবা শ্রেষ্ঠ স্থানগুলি ব্যোমপথে ভারতের সহিত নিকট হইতে নিকটতর যোগসূত্রে আবদ্ধ রহিয়াছে।

ভারতীয়-প্রজাতন্ত্রে প্রধান বিমান-ঘাঁটি—দম্‌দম্‌। এই বিমান ঘাঁটি কলিকাতা সহরের প্রায় দশ মাইল উত্তর-পূর্ব্বে অবস্থিত।

ভারতীয়-প্রজাতন্ত্রে কার্য্যকরী প্রধান প্রধান ব্যোমপথগুলির নাম নিম্নে প্রদত্ত হইল। বর্ত্তমানে উহাদের যে নূতন নামকরণ হইয়াছে, উহা অন্যত্র লিখিত হইল।

ইণ্ডিয়ান ন্যাশান্যাল এয়ারওয়েজ,—হেড্ কোয়ার্টার নিউ দিল্লী

দিল্লী—কলিকাতা—রেঙ্গুন (প্রত্যহ)

—অমৃতসহর—জম্মু—শ্রীনগর (প্রত্যহ)

— যোধপুর—করাচী (প্রত্যহ)

—লাহোর (সপ্তাহে ৪ দিন)

কলিকাতা—পাটনা—কাটমাণ্ডু (সপ্তাহে দুই দিন)

পাটনা—কাটমাণ্ডু, (সপ্তাহে দুই দিন)

ভারত এয়ারওয়েজ—হেড্ কোয়ার্টার—কলিকাতা

কলিকাতা—গয়া—এলাহাবাদ—দিল্লী (সপ্তাহে ১ দিন)

—পাটনা—বেনারাস—লক্ষ্ণৌ—দিল্লী (প্রত্যহ)

—চট্টগ্রাম (প্রত্যহ)

—রেঙ্গুন—ব্যাঙ্কক—হংকং—(সপ্তাহে ১ দিন)

কলিকাতা—আগড়তলা—কুম্ভিগ্রাম—ইম্ফাল (প্রত্যহ)
—আগড়তলা—গৌহাটী—মোহনবাড়ী (প্রত্যহ)
—গৌহাটী—তেজপুর (প্রত্যহ)
—গৌহাটী—শিলচর (সপ্তাহে দুইবার)

এয়ার ইণ্ডিয়া লিমিটেড,—হেড্ কোয়ার্টার, **বোম্বাই,**

বোম্বাই—করাচী (প্রত্যহ)
—আহমেদাবাদ—করাচী (প্রত্যহ)
—মাদ্রাজ—তিরুচিরাপল্লী—কলম্বো (প্রত্যহ)
—হায়দ্রাবাদ—মাদ্রাজ—বাঙ্গালোর—তিরুচিরাপল্লী—কলম্বো (প্রত্যহ)
—দিল্লী (দিনে ৩ বার)
—আহমেদাবাদ—জয়পুর—দিল্লী (দিনে ৩ বার)
—কলিকাতা (প্রত্যহ)

মাদ্রাজ—বাঙ্গালোর—কয়মবাটোর—কোচিন—ত্রিভেন্দ্রাম (প্রত্যহ)

এয়ার ইণ্ডিয়া ইণ্টার ন্যাশান্যাল—হেড্ কোয়ার্টার, **বোম্বাই**

বোম্বাই—কাইরো—লণ্ডন (সপ্তাহে ২ দিন)
কলিকাতা—বোম্বাই—কাইরো—লণ্ডন (সপ্তাহে ১ দিন)
বোম্বাই—করাচী—নাইরোবি (সপ্তাহে ১ দিন)

এয়ারওয়েজ (ইণ্ডিয়া) লিমিটেড—হেড্ কোয়ার্টার, **কলিকাতা**

কলিকাতা—ঢাকা (দিনে ৩ বার)
—বাগদোগড়া (প্রত্যহ ৩ বার)
—বিশাখাপতনম—মাদ্রাজ—বাঙ্গালোর
—ভুবনেশ্বর—মাদ্রাজ—বাঙ্গালোর
—নাগপুর—বোম্বাই (প্রত্যহ)
—গৌহাটী—মোহনবাড়ী (প্রত্যহ ২ বার)

কলিকাতা—সেলা—গৌহাটী (দিনে ৩ বার—মালবাহী)

গৌহাটী—বাগদোগড়া—পাটনা—কানপুর—আগ্রা—দিল্লী
(ভারপ্রাপ্ত নূতন পথ। বর্ত্তমানে বন্ধ রহিয়াছে)

ইণ্ডিয়ান ওভারসিজ এয়ার লাইন—হেড্ কোয়ার্টার **কলিকাতা**

কলিকাতা—নাগপুর—বোম্বাই।

এয়ার সার্ভিসেস অফ্ ইণ্ডিয়া—হেড্ কোয়ার্টার **বোম্বাই**

বোম্বাই—ইন্দোর—গোয়ালিয়র—দিল্লী (সপ্তাহে ৩ দিন)

—জামনগর—ভুজ—করাচী (সপ্তাহে ৩ দিন)

—কেশোদ—পোরবন্দর—জামনগর (সপ্তাহে ৪ দিন)

—ভবনগর—রাজকোট (প্রত্যহ)

পুনা—বাঙ্গালোর—কোচিন (সপ্তাহে ৩ দিন)

সিলোন ন্যাশান্যাল—হেড্ কোয়ার্টার, **কলম্বো**

কলম্বো—বিশাখাপতনম

ডেকান্ এয়ারওয়েজ (বর্ত্তমানে ভারত সরকারের নিজস্ব)—হেড কোয়ার্টার, **বেগম্ পেট**।

হায়দ্রাবাদ—মাদ্রাজ (প্রত্যহ)

—নাগপুর—দিল্লী (প্রত্যহ)

—বাঙ্গালোর (প্রত্যহ)

—বোম্বাই (প্রত্যহ)

হিমালয়ান এভিয়েসন (রাত্রিকালীন)—হেড কোয়ার্টার, **কলিকাতা**

বোম্বাই—নাগপুর—কলিকাতা (প্রত্যহ)

দিল্লী—নাগপুর—মাদ্রাজ (প্রত্যহ)

হিমালয়ান এভিয়েসন

ভারপ্রাপ্ত নূতন পথ (১৯৫১ খৃঃ জুলাই মাস হইতে) } কলিকাতা—মোহনবাড়ী (ডিব্রুগড়) মালবাহী —এলাহাবাদ—আহমেদাবাদ (যাত্রীবাহী)

কলিঙ্গ এয়ারওয়েজ—হেড্ কোয়ার্টার **কলিকাতা** (মালবাহী)

কলিকাতা—আগড়তলা—শিলচর (প্রত্যহ ছয় বার)

পাকিস্তানের ব্যোমপথ

ওরিয়েণ্ট এয়ারওয়েজ—

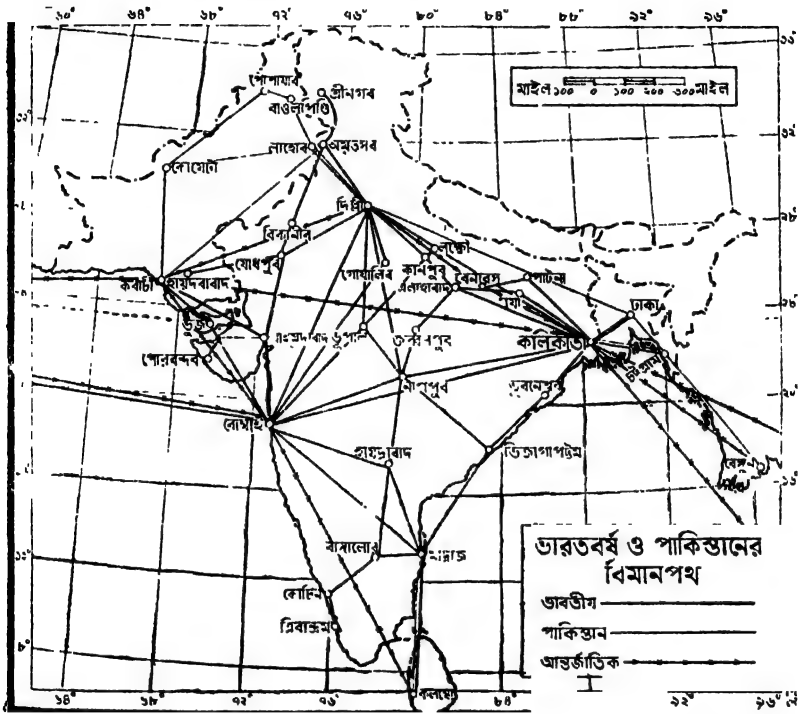
কলিকাতা—ঢাকা—চট্টগ্রাম

ঢাকা—কলিকাতা—দিল্লী—করাচী

করাচী—লাহোর—কোয়েটা

লাহোর—পেশাওয়ার

প্যাক এয়ার লিঃ—করাচী—লাহোর—পেশাওয়ার

ইহা ছাড়া বৈদেশিক বিমান-কোম্পানীর মধ্যে **বৃটিশ ওভারশিস্** এয়ার-ওয়েজ করপোরেশন, **প্যান আমেরিকান, কোয়ানটাস্ এম্পায়ার এয়ারওয়েজ, ট্রান্স ওয়ার্ল্ড** এয়ারওয়েজ, **এয়ার ফ্রান্স, কে, এল, এম,** এবং **চাইনিজ ন্যাশান্যাল** এয়ারওয়েজ প্রভৃতি কোম্পানী অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

ব্যোম-পথে আরোহী-যাত্রীর সংখ্যা ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। অল্প-বিস্তর মালপত্র স্থানান্তরিত হইতেছে সত্য; কিন্তু শুল্ক অধিক বলিয়া সকল সময় ব্যোমপথে পণ্য-দ্রব্য সরবরাহ করা সম্ভব হয় না। ব্যোমপথে ব্যবসায়ীর এবং রাজপুরুষের যাতায়াতের বিশেষ সুবিধা হইয়াছে।

বৈদেশিক বিমান-পথ

বৃটিশ ওভারশিস্ এয়ারওয়েজ করপোরেশন—

লণ্ডন—করাচী—দিল্লী—কলিকাতা—রেঙ্গুন—টোকিও

—কলিকাতা—সিঙ্গাপুর—সিড্‌নী

প্যান আমেরিকান এয়ারওয়েজ—

কলিকাতা—ব্যাঙ্কক—সিট্‌ল
—করাচী—লণ্ডন—নিউইয়র্ক

কে, এল, এম—(রয়াল ডাচ এয়ার লাইন)

আমষ্টারডাম—করাচী—কলিকাতা—ব্যাঙ্কক—ব্যাটেভিয়া

কোয়ানটাস এম্পায়ার এয়ারওয়েজ

সিড্‌নী—কলিকাতা—লণ্ডন

ট্রান্স ওয়ার্ল্ড এয়ারওয়েজ

নিউইয়র্ক—প্যারী—বোম্বাই

স্ক্যাণ্ডিনেভিয়ান এয়ার লাইন

ষ্টকহলম—ওসলো—করাচী—কলিকাতা—ব্যাঙ্কক

এয়ার ফ্রান্স

প্যারী—করাচী—কলিকাতা—স্যাইগন

চাইনিজ ন্যাশান্যাল এয়ারওয়েজ

হংকং—কুমিং—রেঙ্গুন—কলিকাতা

ফিলিপাইন এয়ার লাইন

ম্যানিলা—টোকিও
—কলিকাতা—বোম্বাই—করাচী
—লণ্ডন—আমষ্টারডাম

ব্র্যাথেন এস, এ, এফ,

ওসলো—করাচী—বোম্বাই

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বিমান-পথ জাতীয় করণ

(Nationalisation of Air-transport in the Indian Union)

১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বিমান-পথে সরবরাহ জাতীয়করণ হয়। ঐ সময় হইতে আভ্যন্তরিক বিমান চলাচল **ইণ্ডিয়ান এয়ার-লাইনস্‌ করপোরেশন** এবং বহির্দ্দেশে ভারতীয় বিমান চলাচল **এয়ার ইণ্ডিয়া ইণ্টার ন্যাশান্যাল করপোরেশন** নামক দুইটি প্রতিষ্ঠান কর্ত্তৃক অনুষ্ঠিত হইতেছে।

ইণ্ডিয়ান এয়ার-লাইনস্ করপোরেশন নামক প্রতিষ্ঠানটি আভ্যন্তরিক আটটি বিমান-কোম্পানীর কার্য্যভার গ্রহণ করিয়াছে। ঐ আটটি বিমান কোম্পানী বলিতে এয়ারওয়েজ (ইণ্ডিয়া) লিঃ; ভারত এয়ারওয়েজ লিঃ; হিমালয়ান এভিয়েশন, কলিঙ্গ এয়ার-লাইনস্ লিঃ; ইণ্ডিয়ান ন্যাশান্যাল এয়ারওয়েজ; ডেকান্ এয়ারওয়েজ; এয়ার ইণ্ডিয়া লিঃ এবং এয়ার সার্ভিসেস অফ ইণ্ডিয়া লিঃ নামক বিমান প্রতিষ্ঠানগুলিকে বুঝায়। ঐ সমস্ত বিমান কোম্পানীর সমস্ত ভার বর্ত্তমান প্রতিষ্ঠানটি লইয়াছেন। বর্ত্তমান প্রতিষ্ঠানে একজন চেয়ারম্যান ও কয়েকজন সভ্য সরকার কর্ত্তৃক মনোনীত হইয়াছেন। এই এয়ার-লাইনস্ প্রতিষ্ঠানটি সাতজন **রেসিডেণ্ট প্রতিনিধি** কর্ত্তৃক চালিত রহিয়াছে। ঐ সমস্ত রেসিডেণ্ট প্রতিনিধি নিম্নলিখিত বিমান কোম্পানীর পরিচালনার ভার প্রাপ্ত হইয়াছেন।

ইণ্ডিয়ান এয়ার-লাইনস্ করপোরেশন নামক প্রতিষ্ঠানটির কর্ম্ম-পদ্ধতি

বর্ত্তমান প্রতিষ্ঠান নম্বর	প্রাক্তন বিমান কোম্পানী	প্রতিনিধির দপ্তর	পরিবহন পথের সংখ্যা
১	এয়ারওয়েজ (ইণ্ডিয়া) লিঃ	কলিকাতা	৫
	ভারত এয়ারওয়েজ লিঃ	কলিকাতা	৭
	হিমালয় এভিয়েশন এবং		
	কলিঙ্গ এয়ার লাইনস্ লিঃ	কলিকাতা	
	ইণ্ডিয়ান ন্যাশান্যাল এয়ারওয়েজ	দিল্লী	
৫	ডেকান্ এয়ারওয়েজ	হায়দ্রাবাদ	৪
৬	এয়ার ইণ্ডিয়া লিঃ	মাদ্রাজ	৬
৭	এয়ার সার্ভিসেস অফ ইণ্ডিয়া লিঃ	বোম্বাই	

(অধুনা ৩ নম্বর প্রতিষ্ঠানের কিছু রদবদল হইয়াছে)

বর্ত্তমান প্রতিষ্ঠানের কর্ম্ম-পদ্ধতি পূর্ব্বেকার মতই আছে। কর্ম্মসূচীর বিশেষ কোন পরিবর্ত্তন না করিয়া রেসিডেণ্ট প্রতিনিধি প্রাক্তন প্রতিষ্ঠানগুলির কর্ম্মভার লইয়াছেন। পরিবহন-কার্য্য মূলতঃ পূর্ব্বেকার মতই আছে। প্রত্যেক প্রতিষ্ঠানের যে যে পথে বিমানপোত পূর্ব্বে সরবরাহ করিত এখনও সেইভাবে উহারা চলাচল করিতেছে। পূর্ব্বেকার প্রতিষ্ঠানগুলিকে ক্ষতিপূরণ স্বরূপ সরকার

উপযুক্ত মূল্য দিবেন বলিয়া অঙ্গীকার করিয়াছেন। ঐ অঙ্গীকৃত ক্ষতিপূরণ বাবদ টাকাকড়ি ক্রমশঃ দেওয়া হইতেছে।

এয়ার ইণ্ডিয়া ইণ্টার ন্যাশান্যাল করপোরেশন নামক প্রতিষ্ঠানটির প্রধান দপ্তর বোম্বাইয়ে অবস্থিত। ইহার অধীনে বিমান-পোত কলিকাতা ও বোম্বাই বিমান ঘাঁটি হইতে করাচী, এডেন, লণ্ডন ও নাইরোবি নামক স্থানে যাতায়াত করিতেছে।

এস্থলে বলা যাইতে পারে যে, ভারতীয় বিমান-পরিবহন অল্পদিন মাত্র অনুষ্ঠিত হইয়াছে। উহাতে কি হয়? এই অল্পদিনে প্রাক্তন পরিবহন-প্রতিষ্ঠান-গুলি দক্ষতার সহিত কার্য্য করায় ভারতীয় বিমানপোত উত্তরে কাবুল-কান্দাহার হইতে দক্ষিণে কলম্বো পর্য্যন্ত এবং পশ্চিমে লণ্ডন-নাইরোবি হইতে পূর্ব্বে হংকং-জাকার্টা পর্য্যন্ত আরোহী ও মালপত্র পরিবহন করিতেছিল।

বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের বিমানপোত সন্নিহিত রাষ্ট্র ও দূর রাষ্ট্রে যাতায়াত করে। ইহা ছাড়া আভ্যন্তরিক প্রধান প্রধান সহর বা নগর বিমান পথে সংযুক্ত।

বর্ত্তমান প্রতিষ্ঠানদ্বয়ে কিঞ্চিদূর্দ্ধ ৮৫৫টি বিমানপোত, ১০০০ জন বিমান-চালক, ৬৬ জন পথ-প্রদর্শক ও ৪০৫ জন রেডিও পরিচালক রহিয়াছেন। ইহা ছাড়া প্রায় ৯০০০ জন অন্যান্য কর্ম্মচারী দুই প্রতিষ্ঠানে কার্য্য করেন। ইহা সত্য যে, বর্ত্তমান অবস্থায় বিমানপোতগুলির অনেকগুলি বদলান আবশ্যক। শতকরা ৪৫টি বিমানপোত নূতন অপরগুলি অনেকটা পুরাতন।

এই দুই প্রতিষ্ঠানের মধ্যে যোগাযোগ রাখিবার জন্য এক সমিতি গঠিত হইয়াছে। ঐ সমিতি সরকারকে পরিবহন শুল্ক ও পত্রাদি পরিবহন শুল্ক সম্বন্ধে পরামর্শ দেয়। সমিতি কোন এক প্রতিষ্ঠানের পরিবহন-দক্ষতা সম্বন্ধে অভিমত দিতে পারেন।

বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধে যেভাবে বিমান-পরিবহন অগ্রসর হইয়াছে, উহাতে কোন এক ব্যক্তিগত বা দলীয় সমিতি লইয়া বিমান-প্রতিষ্ঠান চলা দুঃসাধ্য। এই কারণে বিমান-পরিবহন জাতীয়-করণ করার প্রয়োজন হয়। জাতীয়-করণের সুবিধা এই যে—

১। বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের বিমান-পোত সংক্রান্ত সাজ-সরঞ্জাম, সংস্কার কারখানাগুলি ও দক্ষ যন্ত্র-বিদগণকে সম্পূর্ণরূপে নিয়মমত কাজে লাগান যাইবে।

২। দেশরক্ষা হিসাবে, জাতীয়কৃত বিমান-পরিবহন দেশের সর্ব্বাপেক্ষা অধিক মঙ্গল-সাধন করিবে।

৩। বিমান-সংক্রান্ত বিষয়ে বর্ত্তমান উন্নয়নের সহিত পা ফেলিয়া চলিতে কেবলমাত্র জাতীয়কৃত বিমান-পরিবহন সক্ষম।

৪। বিমান-পরিবহন যাহাতে সাধারণের কার্য্যে লাগে, সেই বিষয়ে সরকারের লক্ষ্য রাখা আবশ্যক।

বিমানপোত জাতীয়-করণ সম্বন্ধে আরও কয়েকটি অবশ্য জ্ঞাতব্য বিষয় আছে। উহাদের মধ্যে নিম্নলিখিত বিষয়গুলি উল্লেখযোগ্য।

(ক) পূর্ব্বেকার প্রাইভেট বিমান প্রতিষ্ঠানগুলির মধ্যে অনেকগুলি দিনের পর দিন ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ায় সরকারের স্মরণাপন্ন হয়। ইহা ছাড়া কোন কোন প্রতিষ্ঠানের পুরাতন বিমানপোত বদলাইয়া নূতন বিমানপোত রাখিবার সঙ্গতি না থাকায়, উহারা জাতীয়-করণে মত দেয়।

(খ) রাজাধ্যক্ষ কমিটির নির্দ্দেশ অনুযায়ী ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বিমান-পরিচালন লাভজনক করিতে এবং অচল বিমানপোত বদলাইতে জাতীয়-করণ ত্বরান্বিত হয়।

(গ) ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের উন্নয়ন-পরিকল্পনা সমিতি বিমান-পরিবহন জাতীয়-করণে পরামর্শ দেন। তাঁহাদের মতে এইরূপ এক প্রতিষ্ঠান কোন এক বিশেষ সমিতির অধীনে না থাকিয়া সরকারের আধিপত্যে থাকা আবশ্যক।

এই সমস্ত বিষয় বিবেচনা করিয়া ভারতীয় লোকসভা বিমান-পরিবহন জাতীয় করণ করে।

জাতীয়-কৃত বিমান-পরিবহনের লক্ষ্য হইবে—যাহাতে আরোহী সর্ব্বপ্রকার সুবিধা ভোগ করে। বিমানপোত ঠিক নিয়মমত সময়-অনুযায়ী নিরাপদে চলাচল করে। বিমান-পরিচালনে যে সমস্ত ত্রুটি পাওয়া যাইবে, উহা অচিরে দূর করিতে হইবে। বিশ্বাস জাতীয়-করণ বিমান-পরিবহনকে আরও উন্নত করিবে।

বিমান-পরিবহনে ৩০.৫ কোটি টাকা দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ধার্য্য হইয়াছে। উহার মধ্যে ১৬ কোটি টাকা ইণ্ডিয়ান এয়ার লাইনস্ এবং ১৪.৫ কোটি টাকা এয়ার ইণ্ডিয়া ইণ্টার ন্যাশান্যাল নামক দুই করপোরেশনের উন্নয়নে খরচ হইবে। খরচের তথ্য পর পৃষ্ঠায় দেওয়া হইল।

খরচের খাত	কোটি টাকা
ক্ষতিপূরণ স্বরূপ	৫'১৪
নূতন বিমান-পোত খরিদ বাবদ	১৫'৩৪
ইণ্ডিয়ান এয়ার লাইনসের ক্ষতি বাবদ	৭'০০
" " দপ্তর খরচ	'৫০
এয়ার ইণ্ডিয়ার উন্নয়নে	১'৯৫
ইণ্ডিয়ান এয়ার লাইনসের যন্ত্রাদি	'৫১
এয়ার ইণ্ডিয়ার ডিবেঞ্চার বাবদ	'০৯
	৩০'৫৩

ইণ্ডিয়ান এয়ার লাইনসের আছে—৯২টি বিমানপোত। উহার মধ্যে ৬৬টি ড্যাকোটা, ১২টি ভাইকিঙ্গস্, ৬টি স্কাইমাষ্টার, এবং ৮টি হেরণস্। ঐ বিমান করপোরেশনের মোট পরিবহন দূরত্ব ১৯,৯৮৫ মাইল। এয়ার ইণ্ডিয়ার ৫টি সুপার কনষ্টেলেসন্স, ৩টি কনষ্টেলেসন্স এবং ১টি ড্যাকোটা বিমানপোত। ইহা ১৫টি বিভিন্ন রাষ্ট্রে ২৩৮৪৩ মাইল বিমানপথে পরিবহন করে।

জলপথ

ভারতে জলপথে পরিবহনকার্য্য নদীতে এবং উপকূলে সাধিত হয়। উপকূলে পণ্যদ্রব্য খুব বেশী। এই কারণে প্রচুর রাজস্ব প্রাপ্ত হওয়া যায়। ভারতের নদীগুলি অনেকস্থলে নাব্য। বিশেষতঃ **উত্তর ভারতের** নদীগুলি সুনাব্য। দাক্ষিণাত্যে নদী-মোহনায় জল-পথে পরিবহন-কার্য্য সাধিত হয়। **ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে** ১০,০০০ মাইল নদী-পথে এবং ১৫,০০০ মাইল খাল দিয়া পরিবহন করা হয়। পূর্ব্ব পাকিস্তানে নৌকাযোগে সাধারণতঃ যাতায়াত করা হয়। আসাম, পশ্চিমবঙ্গ ও বিহার নামক রাজ্যগুলিতে নদীপথে সরবরাহ কার্য্য চলে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অনেকগুলি নদী পলি পড়িয়া বন্ধ হইয়া যাওয়ায় পরিবহন-কার্য্যের অনুপযুক্ত হইয়াছে। ভবিষ্যৎ নদী-পরিকল্পনায়, পশ্চিমবঙ্গে, আসামে, উত্তর প্রদেশে, মধ্য প্রদেশে, এবং উড়িষ্যা রাজ্যে জলপথে যাইবার জন্য বিশেষ ব্যবস্থা করা হইতেছে। জলসেচের খালগুলি যাহাতে পরিবহন খালরূপে ব্যবহৃত হইতে পারে, সেই বিষয়ে চেষ্টা হইতেছে।

পাকিস্তানে জলপথে সরবরাহ কার্য্য চলে। পূর্ব্ব পাকিস্তানে মেঘনা, পদ্মা, ব্রহ্মপুত্র এবং যমুনা প্রভৃতি বড় বড় নদীগুলিতে নৌকা ও ষ্টীমার চলাচল

-করে। পশ্চিম পাকিস্তানে ডেরা-ইস্‌মাইল খাঁ পর্য্যন্ত সিন্ধুনদ নাব্য। ইহা ছাড়া পশ্চিম পাঞ্জাবে জলসেচ খালগুলি পরিবহন কার্য্যের সহায়তা করে।

জলপথে সর্ব্বপ্রকার পণ্যদ্রব্য ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও পাকিস্তান উভয় রাজ্যের মধ্যে সরবরাহ করা হয়।

[**বিবেকানন্দ বুক এজেন্সীর**—"পশ্চিমবঙ্গ ও কলিকাতা" পৃষ্ঠা ২৩৩ দ্রষ্টব্য]

ইহা ছাড়া বহির্সমুদ্রে পণ্যদ্রব্য নিত্যই প্রায় সমস্ত দেশের সহিত আদান প্রদান করা হইতেছে। এই সম্বন্ধে পরে লিখিত হইল।

উপকূলে জল-পরিবহন (The Coastal Shipping)

উপকূলে জল-পরিবহন বলিতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে সন্নিহিত রাষ্ট্র সমূহে পণ্য-সামগ্রীর জলপথে পরিবহনকে বুঝায়। এই পরিবহনে পণ্যদ্রব্য ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে তিনটি বিভিন্ন সমুদ্রপথে গিয়াছে। প্রথমটি পারস্য-উপসাগর ও লোহিত সাগরের বন্দরগুলির সহিত যুক্ত, দ্বিতীয়টি পূর্ব্ব ও দক্ষিণ আফ্রিকার বন্দর এবং তৃতীয়টি ব্রহ্মদেশ, ইন্দোনেশিয়া ও এশিয়া মহাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব্ব দেশগুলির সহিত যুক্ত।

উপকূলে জলযান-পরিবহন বেশ লাভজনক ব্যবসা। এই পথে প্রথমে ইংরাজ-অধিকৃত জলযান চলাফেরা করিত। সুতরাং পরিবহন-শুল্ক উহারাই পাইত। বর্ত্তমানে সমুদ্র-উপকূলে জলযানে যে পরিবহন-শুল্ক পাওয়া যায়, উহার প্রায় সমস্ত ভাগ ভারতীয় প্রতিষ্ঠানগুলি পায়। পূর্ব্বে শতকরা ২৫ ভাগ শুল্ক বৈদেশিক জলযান-পরিবহন প্রতিষ্ঠানগুলি ভোগ করিত। বৈদেশিক প্রতিষ্ঠানগুলির স্থানে ভারতীয় জল-পরিবহন প্রতিষ্ঠান কার্য্যকরী করিতে অনেক কষ্ট করিতে হয়। উহার পশ্চাতে সিন্ধিয়া ষ্টীম-নেভিগেশন নামক প্রতিষ্ঠানটীর দান সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

১৯২৪ খৃষ্টাব্দে সিন্ধিয়া ষ্টীম নেভিগেশন কোম্পানী তৎকালীন ভারত-সরকারের নিকট ব্রহ্মদেশে বৎসরে ৭৫,০০০ টন মালপত্র পরিবহন করিবার অনুমতি দশ বৎসরের জন্য পান। ঐ সময় ভারতের পশ্চিম উপকূলে আরও চারিটি ভারতীয় জল-পরিবহন প্রতিষ্ঠান ঐ উপকূলে মালপত্র সরবরাহ করিত। উহারা ঐ সময়ে সিন্ধিয়া প্রতিষ্ঠানের সহিত পরিবহনে যোগ দেয়। এইভাবে অল্প সময়েই কঙ্কন ও মালাবার উপকূলে সিন্ধিয়া ষ্টীম নেভিগেশন কোম্পানী

প্রতিপত্তি লাভ করে। ১৯২৩ খৃষ্টাব্দে ইণ্ডিয়ান মার্কেণ্টাইল মেরিন এনকোয়ারি কমিটি কর্ত্তৃক নিম্নলিখিত বিষয়গুলি অনুমোদিত হয়:

(১) ভারতীয় উপকূলে জল-পরিবহন ভারতীয় প্রতিষ্ঠানগুলির দ্বারা সাধিত হওয়া আবশ্যক।

(২) ভারতীয় উপকূলে যে সকল বৈদেশিক জল-পরিবহন প্রতিষ্ঠান তৎকালে কার্য্যকরী ছিল, ভারত-সরকারকে ঐগুলি ক্রয় করিবার পরামর্শ সমিতি দেন।

(৩) ভারতীয় জল-পরিবহন প্রতিষ্ঠানগুলি ভারত-সরকার কর্ত্তৃক সাহায্য পাওয়া উচিত।

১৯৩৪ খৃষ্টাব্দে সিন্ধিয়া ষ্টীম নেভিগেশন কোম্পানীর সহিত ভারত-সরকার নূতন চুক্তি করেন। চুক্তির মর্ম্ম এই:—

(ক) সিন্ধিয়া ষ্টীম নেভিগেশন কোম্পানী মাদ্রাজ-রেঙ্গুন উপকূলে জলপথে আরোহী পরিবহনের ভার পান। ঐ সময় চট্টগ্রাম-রেঙ্গুন পথে ঐ প্রতিষ্ঠানকে মালপত্র পরিবহনের ভার দেওয়া হয়।

(খ) সেই সময়ে ঐ প্রতিষ্ঠানকে ১ লক্ষ টন মোট ওজনের জাহাজ রাখিবার অনুমতি দেওয়া হয়।

(গ) ভারত, ব্রহ্মদেশ ও সিংহল এই তিন দেশের মধ্যে জলপথে যতটা মাল সরবরাহ করা হইত, ঐ সময়ে তিনটি প্রতিষ্ঠানের—সিন্ধিয়া, পি এণ্ড ও এবং বি, আই, এস, এন্—এই তিন জল-প্রতিষ্ঠানের মধ্যে ভাগ করিবার ব্যবস্থা হয়।

(ঘ) স্থির হয় যে, সিন্ধিয়া ঐ দুই বৈদেশিক প্রতিষ্ঠানের সহিত গভীর সমুদ্রপথে প্রতিযোগী হইবে না।

বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধে ভারতীয় জল-যান প্রতিষ্ঠানগুলির অবস্থা সঙ্কটাপন্ন হয়। কেননা ঐ সময় অনেকগুলি জলযান শত্রু হস্তে জলমগ্ন হয়।

যুদ্ধাবসানে সমগ্র ভারতে ১১টি ভারতীয় প্রতিষ্ঠানে ৬৭টি জলযান ছিল। উহাদের মোট ওজন ১৩০,৭৪৮ টন ছিল। এস্থলে বলা প্রয়োজন যে, ভারতীয় প্রতিষ্ঠানগুলিতে ঐ সময় ৩০টি বৃহৎ জলযান ছিল।

১৯৪৫ খৃষ্টাব্দে জল-যান-পরিবহন উন্নয়নের জন্য যে সাব কমিটি গঠিত হয়,

উহা ১৯৪৭ খৃষ্টাব্দে নিজ মতামত জানায়। উন্নয়ন কমিটি ঐ মতামত অনুমোদন করেন। উহার সারার্থ এই—

(১) ভারতের ২০ লক্ষ টন ওজনের জলযান থাকা আবশ্যক। ঐ জলযানে বৎসরে ১ কোটি টন মালপত্র এবং ৩০ লক্ষ আরোহী পরিবহন করা যাইবে।

(২) ভারতীয় জল-পরিবহন প্রতিষ্ঠানগুলি উপকূলের সমস্ত পণ্য এবং বহির্সমুদ্রে শতকরা ৫০ ভাগ পণ্য পরিবহন করিবে।

(৩) ভারতীয় প্রতিষ্ঠানগুলিতে আরও অধিক জলযান রাখা আবশ্যক। উহাতে পরিবহন-শুল্ক ও অন্যান্য বিষয়ে ভারতীয় জল-পরিবহন সমিতি বৈদেশিক অন্যান্য প্রতিষ্ঠানগুলির সহিত প্রতিযোগিতা করিতে পারিবে।

১৯৪৭ খৃষ্টাব্দে ভারত-সরকার ভারতীয় জল পরিবহন প্রতিষ্ঠানগুলি বিশেষভাবে অনুমোদন করেন। স্থির হয় যে,—

(ক) ভারতীয় বন্দরে ভারতীয় জল-পরিবহন প্রতিষ্ঠানের জলযানগুলি তালিকাভুক্ত করিতে হইবে।

(খ) ঐ সমস্ত প্রতিষ্ঠানের শতকরা ৭৫ ভাগ অংশীদার ভারতীয় হইবে।

(গ) প্রতিষ্ঠানগুলির তত্ত্বাবধানের জন্য ভারতবাসী নিযুক্ত থাকিবেন।

(ঘ) ভারতে তালিকাভুক্ত জলযান উপকূল অঞ্চলে মালপত্র ও আরোহী পরিবহন করিতে পারিবে।

১৯৫২ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ভারতীয় প্রতিষ্ঠানগুলিতে ১৫০টি জলযান ছিল এবং উহাদের মোট ওজন ৪১৭,২২৫ টন ছিল।

১৯৫০ খৃষ্টাব্দ হইতে উপকূলের মোট পণ্যদ্রব্যের শতকরা ৯৪ ভাগ পণ্য ভারতীয় জল-পরিবহন প্রতিষ্ঠানগুলি কর্ত্তৃক পরিবাহিত হয়। ঐ বৎসর ভারত-সরকার কর্ত্তৃক **ইষ্টার্ণ সিপিং করপোরেশন** নামক জলপরিবহন প্রতিষ্ঠান স্থাপিত হয়। ঐ প্রতিষ্ঠানের কার্য্যকলাপ সিন্ধিয়া ষ্টীম নেভিগেশন কোম্পানী দেখিতেছেন। সরকার প্রতিষ্ঠিত করপোরেশনের দুইটি মালবাহী জাহাজ আছে। উহারা ভারত-মালয় এবং ভারত-অষ্ট্রেলিয়া নামক জলপথে মালপত্র পরিবহন করে। বর্ত্তমানে ১৩টি বিভিন্ন ভারতীয় প্রতিষ্ঠান উপকূলে জলপথে মালপত্র পরিবহন করে।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ভারতীয় নৌ-পরিবহন সম্বন্ধে আলোচনা হয়। উহাদের অনুমোদন-অনুযায়ী—প্রথম পাঁচ বৎসরে উপকূলে নৌ-পরিবহনের উন্নতিকল্পে ৪ কোটি টাকা খরচের ব্যবস্থা করা হইয়াছে। ইহা ছাড়া ইষ্টার্ণ

সিপিং করপোরেশন লিমিটেড নামক সরকারী প্রতিষ্ঠানের জন্য ৪ কোটি ৪৪ লক্ষ টাকা বরাদ্দ করা হইয়াছে। সারা ভারতে উপকূলে নৌ-পরিবহন একটি মাত্র প্রতিষ্ঠান হিসাবে গঠন করার পরামর্শ দেওয়া হইয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের উপকূলে বহু বন্দর। বন্দরগুলি সন্নিহিত রাষ্ট্রের সহিত সামুদ্রিক বাণিজ্যে যুক্ত। ভারতের পণ্য অনেক অধিক। সুতরাং পরিবহন শুল্ক বেশ উচ্চ। ইহা ছাড়া বহু যাত্রী সমুদ্রপথে দেশ-বিদেশে যাতায়াত করে। সুতরাং পরিবহন-শুল্ক সর্ব্বদিক দিয়া বেশ উচ্চ। ভারতীয় প্রতিষ্ঠান ঐ শুল্কের অংশীদার হইলে দেশের মঙ্গল। এতদ্ব্যতীত পরিবহন-কার্য্য সহজে ও সুন্দররূপে সাধিত হইবে।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় জলপথে পরিবহন-কার্য্যের উন্নতিকল্পে ৪৫ কোটি টাকা খরচ বাবদ ধার্য্য করা হইয়াছে। উহার মধ্যে ৮ কোটি টাকা প্রথম পরিকল্পনা হইতে পাওয়া যাইবে। সুতরাং দ্বিতীয় পরিকল্পনার খাতে ৩৭ কোটি টাকা পড়িবে। ইহা ছাড়া আন্দামান-নিকোবর দ্বীপপুঞ্জের এবং ভারত-ভূমির সহিত জলপথে সতত যোগসূত্র স্থাপন করিতে একটি জলযান খরিদের জন্য ১·৫ কোটি টাকা ধরা হইয়াছে। মনে হয় জলপথে পরিবহনে বর্ত্তমান কোম্পানীগুলি নিজ নিজ তহবিল হইতে মোট ১০ কোটি খরচ বাবদ রাখিবে।

ভারতীয় জলযান

(লক্ষ গ্রস রেজিষ্টার্ড টন)

	পরিকল্পনার পূর্ব্বে	প্রথম পরিকল্পনায়	দ্বিতীয় পরিকল্পনায়
উপকূলের জলযান	২·২	৩·১	৪·১
বহিসমুদ্রের	১·৭	২·৮	৪·১
ট্রাম্প	—	—	·৬
ট্যাঙ্কর	—	·০৫	·২
স্যালভেজটাগ	—	—	·০১
মোট	৩·৯	৬·০৫	৯·১

বন্দর

(Hinterland of Ports—Ports of Calcutta, Bombay, Bishakhapatnam, Karachi and Madras, and other small Ports.)

পশ্চাৎ-ভূমি বলিতে বন্দরের সেই সমস্ত অঞ্চলকে বুঝায়, যেখান হইতে অতিরিক্ত সামগ্রী বা বিনিময় সামগ্রী রপ্তানির জন্য বন্দরে প্রেরিত হয়। অপর দিকে আমদানী-কৃত দ্রব্যাদি বন্দর হইতে ঐ সমস্ত স্থানে বিক্রয়ার্থ সরবরাহ করা হয়। এক কথায় বলা যাইতে পারে যে, জল-পথে বন্দরটি ঐ অঞ্চলের সরবরাহ-কার্য্যের দ্বারস্বরূপ। বন্দরের চতুষ্পার্শে যে অঞ্চল বিদ্যমান, আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে উহাদের দান সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

কলিকাতা বন্দর (Port of Calcutta)

কলিকাতা বন্দর পশ্চিমবঙ্গ, আসাম, বিহার, উড়িষ্যা এবং উত্তর প্রদেশ প্রভৃতি রাজ্যগুলির আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে সহায়তা করে। অবিভক্ত ভারতে উহা সমগ্র বঙ্গের ব্যবসা-বাণিজ্যের একমাত্র সামুদ্রিক দ্বারস্বরূপ ছিল।

এক্ষণে **পূর্ব্ব পাকিস্তানের** ব্যবসা-বাণিজ্যে চট্টগ্রাম বন্দরের বাণিজ্যিক প্রাধান্য ক্রমশঃ বাড়িতেছে। চট্টগ্রাম জলপথে পূর্ব্ব-পাকিস্তানের একমাত্র দ্বার-স্বরূপ। ঐ বন্দর দিয়া কাঁচা পাট, চা, তামাক এবং চাউল প্রভৃতি সামগ্রী রপ্তানি হয় এবং বন্দর আমদানী করে শিল্প-জাত দ্রব্যাদি, ধাতব পদার্থ, বিলাস দ্রব্য, কলকব্জা এবং যন্ত্রাদি।

চট্টগ্রাম বন্দর উন্নয়ন ও উহার আমদানী-রপ্তানি পরিমাণ মোটামুটিভাবে দেখিলে উহাতে কলিকাতা বন্দরের পসার কিঞ্চিৎ কম হইবে বলিয়া মনে হয়। কলিকাতা বন্দর কাঁচা-পাট আমদানী করে এবং পাটজাত দ্রব্যাদি রপ্তানি করে। সুতরাং এই বিষয়ে কলিকাতা বন্দরের পণ্য-দ্রব্যের পরিমাণ কোনরূপে হ্রাস পাইবার সম্ভাবনা নাই। কেননা পশ্চিম বঙ্গের পাটকল চালু রাখিতে হইলে, কলিকাতা বন্দরে কাঁচা পাট আমদানী করিতে হইবে এবং কলিকাতা বন্দর শিল্প-জাত পাট-দ্রব্য রপ্তানি করিবে। তামাক রপ্তানি-কার্য্যে কলিকাতা বন্দরের প্রাধান্য কিঞ্চিৎ হ্রাস পাইবার সম্ভাবনা রহিয়াছে। তথাপি কলিকাতা বন্দরের পণ্য-দ্রব্যের পরিমাণ হ্রাস পাইবে না।

কলিকাতা বন্দর হইতে চা, পাট-জাত দ্রব্যাদি, চামড়া, তৈলবীজ, হাড়

এবং খনিজ-দ্রব্য রপ্তানি করা হয়। **পশ্চিমবঙ্গ** হইতে চা এবং পাটজাত দ্রব্যাদি সংগৃহীত হয়। **বিহার রাজ্য** রপ্তানির জন্য তৈলবীজ, হাড় ও খনিজ-দ্রব্য কলিকাতা বন্দরে প্রেরণ করে। **উত্তর প্রদেশের** রপ্তানি পণ্য-দ্রব্য কোন অংশে কম নহে। তৈলবীজ, চামড়া, ইক্ষু-চিনি এবং বস্ত্রাদি ইত্যাদি সামগ্রী রপ্তানীর জন্য কলিকাতা বন্দরে প্রেরিত হয়। **আসাম রাজ্য** চা, খনিজ তৈল ও কাষ্ঠ প্রভৃতি সামগ্রী কলিকাতায় প্রেরণ করে।

কলিকাতা বন্দরে **বিদেশ** হইতে আনীত সামগ্রী ঐ রাজ্যগুলিতে বিক্রয়ের জন্য **পাঠান** হয়।

কলিকাতা ব্যতীত আসাম রাজ্যের অন্য কোন বন্দর নাই। সুতরাং জলপথে কলিকাতা আসাম রাজ্যের একমাত্র বাণিজ্যিক দ্বার।

কলিকাতা বন্দরের পশ্চাৎভূমি বলিতে আসাম, পশ্চিমবঙ্গ, বিহার, নেপাল এবং উত্তর প্রদেশ প্রভৃতি রাজ্যগুলিকে বুঝায়।

বোম্বাই বন্দর (Port of Bombay)

বোম্বাই বন্দর দিয়া তুলা, ম্যাঙ্গনিজ, চামড়া, হাড়, তৈলবীজ এবং কার্পাস-জাত বস্ত্রাদি **রপ্তানি** হয়।

যন্ত্রাদি, রসায়ন-দ্রব্য, খনিজ তৈল, মোটর গাড়ী, রেলগাড়ী ও কলকব্জা প্রভৃতি সামগ্রী এই বন্দরে **আমদানী** করা হয়।

বোম্বাই বন্দর বোম্বাই রাজ্য, মধ্যপ্রদেশ, মধ্য-ভারত, ভূপাল এবং হায়দ্রাবাদ প্রভৃতি রাজ্যগুলির পণ্যদ্রব্য **আমদানী-রপ্তানি** করে। সুতরাং বোম্বাই বন্দরের পশ্চাদ্ ভূমি বলিতে অধুনা পূর্ব্ব পাঞ্জাব, উত্তর প্রদেশের পশ্চিমাঞ্চল, রাজস্থান, মধ্যভারত, মধ্য-প্রদেশ, হায়দ্রাবাদ ও বোম্বাই প্রভৃতি রাজ্যগুলিকে বুঝায়।

ভারত বিভাগের পর হইতে বোম্বাই বন্দরের পণ্য-দ্রব্যাদির পরিমাণ যথেষ্ট বাড়িয়াছে। এইজন্য পোর্টওখা ও কান্দলা নামক বন্দর দুইটি রাজপুতানা এবং পূর্ব্ব পাঞ্জাব এই দুই রাজ্যের বাণিজ্যিক দ্রব্যাদি যাহাতে সরবরাহ করিতে পারে, সেইরূপ ব্যবস্থা হইতেছে।

করাচী বন্দর (Port of Karachi)

করাচী বন্দর এক্ষণে পাকিস্তানের অন্যতম শ্রেষ্ঠ বন্দর। এই বন্দর দিয়া পাকিস্তানের বিশেষতঃ পশ্চিম পাকিস্তানের গম, তুলা, খনিজ-সম্পদ ও কাষ্ঠাদি **রপ্তানি** হয়।

বিদেশ হইতে আনীত যন্ত্রাদি, কলকব্জা, বস্ত্রাদি, বিলাস-দ্রব্য, মোটরগাড়ী এবং রেলের ইঞ্জিন প্রভৃতি সামগ্রী এই বন্দর হইতে পাকিস্তানের সর্ব্বত্র প্রেরিত হয়।

ভারত বিভাগের পর হইতে করাচী বন্দর বোম্বাই বন্দরের ঠিক প্রতিযোগী আর নাই। বরং করাচী বন্দর দিয়া অবিভক্ত ভারতে যে সমস্ত পণ্য-দ্রব্য পূর্ব্ব পাঞ্জাব, উত্তর প্রদেশ এবং রাজপুতানা নামক ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের বর্ত্তমান রাজ্যগুলিতে আমদানী করা যাইত, উহা এক্ষণে কেবলমাত্র বোম্বাই বন্দর দিয়া সরবরাহ করা হয়। সেইজন্য বোম্বাই বন্দরের পণ্য-দ্রব্যের পরিমাণ হ্রাস পায় নাই, বরং বাড়িয়াছে।

ভিজাগাপটম্ বা বিশাখাপত্তনম বন্দর (Port of Vizagapatam)

ভিজাগাপট্টম বন্দরটী অন্ধ্র রাজ্যে নর্দার্ণ সরকারস্ উপকূলে অবস্থিত। বন্দরটির ভৌগোলিক অবস্থান সর্ব্ব-বিষয়ে অনুকূল বলিয়া উড়িষ্যা, অন্ধ্র-মাদ্রাজ, ও মধ্যপ্রদেশ প্রভৃতি রাজ্যের বাণিজ্যিক দ্রব্যাদি এই বন্দর দিয়া আদান-প্রদান করা চলে।

ভিজাগাপটম বন্দর হইতে ম্যাঙ্গানিজ, মসলা, তৈলবীজ, হরীতকী, কাষ্ঠ এবং খইল প্রভৃতি সামগ্রী **রপ্তানি** করা হয়। অপর দিকে বিদেশ হইতে আনীত নানাবিধ যন্ত্রাদি, বিলাসদ্রব্য ও রসায়নদ্রব্য প্রভৃতি সামগ্রী ঐ সমস্ত রাজ্যে বন্দর হইতে **প্রেরণ** করা হয়।

ভিজাগাপটম বন্দর খোলার পর কলিকাতা বন্দরের কয়েকটি পণ্য-দ্রব্যের রপ্তানি-পরিমাণ হ্রাস পাইয়াছে। কলিকাতা বন্দর এক্ষণে হরীতকী, ম্যাঙ্গানিজ ও কাষ্ঠাদি তত আদান-প্রদান করে না। কলিকাতা বন্দরের সহিত যুক্ত রহিয়াছে বিশেষ বিশেষ শিল্প-কেন্দ্র। ঐ সমস্ত শিল্প-কেন্দ্র এবং ঘন-বসতিপূর্ণ রাজ্যগুলির বাণিজ্যিক পণ্যের পরিমাণ এত বেশী যে, ভিজাগাপটম বন্দর উহার এক বৃহৎ পশ্চাৎভূমি লইলেও, কলিকাতা বন্দরের বাণিজ্যিক পণ্যের হ্রাস উপলব্ধি হইবে না। তবে ইহা সত্য যে, ভিজাগাপটম বন্দর কলিকাতা বন্দরের পশ্চাদ্-ভূমির আয়তন কমাইয়াছে। ইহা কলিকাতা বন্দরের বাণিজ্যিক অবস্থার উপর কিঞ্চিৎ হস্তক্ষেপও করিয়াছে।

মাদ্রাজ বন্দর (Port of Madras)

দাক্ষিণাত্যে করমণ্ডল উপকূলে অবস্থিত মাদ্রাজ বন্দর ভৌগোলিক নিরাপত্তা উপভোগ করে। একমাত্র অন্তরায় তীরের বালুরাশি। গভীর সমুদ্র

হইতে মাদ্রাজ বন্দরে সরাসরি জাহাজ চলিয়া আসে। বন্দরটি আভ্যন্তরিক শিল্পাঞ্চলের ও বাণিজ্যে উন্নত অঞ্চলের সহিত রেলপথে ও রাজপথে যুক্ত।

বন্দর হইতে চামড়া, মসলা, তৈলবীজ, খইল, তামাক, তেঁতুল, খনিজ সম্পদ এবং কাপড় ইত্যাদি সামগ্রী **রপ্তানি** করা হয়। এই বন্দর হইতে বাদাম তৈল ও কাঁচা বাদাম অধিক পরিমাণে রপ্তানি করা হয়।

আমদানীকৃত সামগ্রীর মধ্যে উল্লেখযোগ্য হইল—মসলা, খাদ্য-শস্য, সিমেণ্ট, কাষ্ঠাদি, মোটরগাড়ী, বিলাসদ্রব্য, কাঁচ-সামগ্রী, লৌহ ও ইস্পাত সামগ্রী।

১৯৫২ খৃষ্টাব্দে এই বন্দর দিয়া ১৭ লক্ষ টন সামগ্রী **আমদানী** হয় এবং প্রায় ২ লক্ষ টন সামগ্রী রপ্তানি করা হয়। বিগত মহাযুদ্ধের ঠিক পরে আমদানী-রপ্তানির পরিমাণ কম হয়। সম্প্রতি আমদানী-রপ্তানি কিঞ্চিৎ পরিমাণে বৃদ্ধি পাইয়াছে।

কোচিন বন্দর (Port of Cochin)

মালাবার উপকূলে অবস্থিত কোচিন বন্দর গভীর সমুদ্রগামী বড় বড় জাহাজ-নঙ্গরের পক্ষে ভারতের পাঁচটী শ্রেষ্ঠ বন্দরের মধ্যে উহা একটি। এই বন্দরটিতে সকল ঋতুতে জাহাজ নির্বিঘ্নে নঙ্গর করিতে পারে। ইউরোপ মহাদেশ হইতে আগত জাহাজ অষ্ট্রেলিয়া ও সুদূর প্রাচ্যের রাষ্ট্রগুলিতে গমনকালে এই বন্দরে প্রায়ই নঙ্গর ফেলে। এই বন্দরের পশ্চাৎ-ভূমি বলিতে ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন ও মাদ্রাজ রাজ্যদ্বয়কে বুঝায়।

বন্দরটি ব্রড্ গেজ রেলপথে মাদ্রাজ, মহীশূর ও অন্যান্য উন্নতশীল রাজ্যের সহিত যুক্ত।

আমদানী ও **রপ্তানি** বিষয়ক সামগ্রীর মধ্যে—**রপ্তানি**-সামগ্রী বলিতে নারিকেল দড়ি ও আঁশ, চা, রবার, আদা, লঙ্কা ও মশলা প্রভৃতি সামগ্রীকে বুঝায়।

খাদ্য-শস্য, খনিজ তৈল, কয়লা, লৌহ ও ইস্পাত সামগ্রী ও বিবিধ ধাতু-পদার্থ বন্দরটি আমদানী করে।

কোচিন বন্দরের বহির্বাণিজ্য (গড়)

(হাজার টন)

রপ্তানি সামগ্রী	২২৬·৭
আমদানী সামগ্রী	১০০২·৩

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের ছোট ছোট বন্দর

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে আরও ২৪টি বন্দর রহিয়াছে। উহাদের বাণিজ্যিক প্রভাব সামান্য। এই কারণে উহারা বড় বড় বন্দরগুলির মধ্যে স্থান পায় নাই। উহাদের নাম ও সংক্ষিপ্ত বিবরণ পর পৃষ্ঠায় দেওয়া হইল।

পোর্টওখা (Port Okha)—ওখা বন্দরটি সৌরাষ্ট্রের পশ্চিম উপকূলের শীর্ষদেশে অবস্থিত। বন্দরটি বোম্বাই রাজ্য-সরকারের অধীনে। বর্ত্তমানে বন্দরটির অবস্থান গুরুত্বপূর্ণ।

বন্দরে প্রবেশ পথ বলিতে একটি সঙ্কীর্ণ পথ আছে। বন্দরটি বেশ ছোট। বন্দরটি মধ্যভারত ও দিল্লীর সহিত রেলপথে যুক্ত।

আমদানী সামগ্রীর মধ্যে—লৌহ ও ইস্পাত-জাত সামগ্রী, বিলাস-দ্রব্য, ঔষধ, কলকব্জা ও যন্ত্রাদি, কয়লা, কাঁচবস্তু, খনিজ তৈল ও খাদ্য-সামগ্রী অন্যতম শ্রেষ্ঠ। **রপ্তানি** সামগ্রীর মধ্যে সিমেণ্ট, লবণ, রসায়ন-দ্রব্য ও লবণ জাতীয় সামগ্রীই প্রধান।

পোরবন্দর (Porbandar)—এই বন্দরটি সৌরাষ্ট্রের উপকূলে অবস্থিত। বন্দরটি বোম্বাই ও করাচী বন্দরদ্বয়ের মধ্যস্থলে অবস্থিত। বড় বড় সমুদ্রগামী জাহাজ উপকূল হইতে প্রায় ১.২ মাইল দূরে নঙ্গর ফেলে। বন্দরটি আফ্রিকার বন্দরগুলির সহিত পণ্য-সামগ্রী নিত্য আদান-প্রদান করে।

আমদানীকৃত সামগ্রীর মধ্যে খেজুর, কাষ্ঠ এবং নারিকেল প্রভৃতি সামগ্রী প্রধান। ঘৃত, সিমেণ্ট, লবণ, প্রস্তর এবং শ্বেত-মাটি প্রধান **রপ্তানি-সামগ্রী**।

কান্দ্‌লা (Kandla)—কান্দলা বন্দরের বিষয় পরবর্ত্তী অধ্যায়ে বিশদভাবে লিখিত হইল।

সুরাট (Surat)—ভারতের বহুপ্রাচীন বন্দর। ইহা সমুদ্র উপকূল হইতে ১৪ মাইল ভূভাগের মধ্যে অবস্থিত। বন্দরটি নদীর তীরে অবস্থিত। নদীতে দেশীয় নৌকা যাতায়াত করে। বর্ত্তমানে এই বন্দরের দান যৎসামান্য।

কুইলন্ (Quilon)—এই বন্দরটি ত্রিবাঙ্কুর উপকূলে অবস্থিত। এই বন্দর দক্ষিণ রেলপথে ত্রিবাঙ্কুরের ও মাদ্রাজের অন্যান্য অংশের সহিত যুক্ত। বন্দরটি পর্য্যন্ত জাহাজ পৌছাইতে পারে না। উপকূল হইতে অর্দ্ধ মাইল দূরে জাহাজ নঙ্গর ফেলে। জালিবোটে বা ছোট ছোট নৌকায় করিয়া সামগ্রী বন্দরের সহিত আদান-প্রদান হয়।

এই বন্দর হইতে নারিকেল তৈল, নারিকেল ছোবড়া, চাটাই, কাষ্ঠ, মৎস্য,

এবং ইল্‌মেনাইট প্রভৃতি সামগ্রী **রপ্তানি** করা হয়। এই বন্দর হইতে অধিক সামগ্রী রপ্তানি হয়। আমদানী-সামগ্রী নগণ্য।

মাঙ্গালোর (Mangalore)—মালাবার উপকূলে মাদ্রাজ রাজ্যের ইহা একটি বন্দর। বন্দরটি **গুরপুর** ও **নেত্রবতী** নামক দুই নদীর সঙ্গমস্থলে অবস্থিত। মাঙ্গালোর দক্ষিণ রেলপথের একটি সীমান্ত ষ্টেশন। ছোট ছোট জাহাজ বন্দরে পৌছিতে পারে। সাধারণতঃ বড় জাহাজ বন্দর হইতে দূরে নঙ্গর ফেলে এবং ছোট নৌকা মালপত্র আদান-প্রদান করে।

এই বন্দরের প্রধান প্রধান **রপ্তানি সামগ্রীর** মধ্যে—নারিকেল ও নারিকেল ছোবড়া, চা, কফি, চন্দন, চাউল, মাছ, শুষ্ক ফল এবং রবার প্রভৃতি সামগ্রীর নাম উল্লেখযোগ্য।

আমদানী-সামগ্রী—যৎসামান্য। আরব সাগরের দ্বীপগুলি হইতে নারিকেল আমদানী হয়।

তেলিচেরী—(Telicherry)—তেলিচেরি সহরটি মাঙ্গালোর-মাদ্রাজ পথে দক্ষিণ রেলপথে অবস্থিত। বন্দরটি মালাবার উপকূলে মাঙ্গালোর বন্দরের ৯৪ মাইল দক্ষিণে এবং ক্যানানোর বন্দরের ১৪ মাইল দক্ষিণে অবস্থিত। বন্দরটির বিশেষত্ব এই যে, মৌসুমী দিনে এই অঞ্চলের অন্যান্য বন্দরে আমদানী-রপ্তানি বন্ধ হইলেও ইহা চিরদিনই খোলা থাকে। সমুদ্র-গামী জাহাজ উপকূল হইতে প্রায় দুই মাইল দূরে নঙ্গর করে। ঐ সময় ছোট ছোট নৌকায় করিয়া সামগ্রী উঠান ও নামান হয়।

আমদানী-সামগ্রী বলিতে—ধাতু-পদার্থ, কেরোসিন তৈল, কাপড়, কাঁচ-সামগ্রী, দাল, লবণ এবং খাদ্য-সামগ্রীকে বুঝায়।

বন্দরটি কফি, লঙ্কা, নারিকেল, চন্দন কাষ্ঠ, চা, আদা এবং সাধারণ কাষ্ঠ প্রভৃতি সামগ্রী **রপ্তানি** করে।

টিউটিকরিন (Tuticorin)—করমণ্ডল উপকূলে মাদ্রাজ রাজ্যের দক্ষিণাংশে একটি শ্রেষ্ঠ বন্দর। আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে বন্দরটির অনতিদূরে হেয়ার (Hare) দ্বীপটি অত্যন্ত কাজে আইসে। এই বন্দরে জাহাজ পৌছায় না। বন্দর হইতে ৫।৬ মাইল দূরে জাহাজ দাঁড়ায়। তথা হইতে ছোট ছোট জাহাজে করিয়া মাল-পত্র আসা-যাওয়া করে। এই বিষয়ে হেয়ার দ্বীপের দান খুব বেশী।

বন্দর হইতে তুলা, পেঁয়াজ, লঙ্কা, গবাদি পশু এবং সেনামুখী (Senna

leaves) পাতা প্রভৃতি সামগ্রী **রপ্তানি** করা হয় এবং কয়লা, কাষ্ঠ, তুলা, যন্ত্রাদি, ইস্পাত-টুকরা ও তালপাতা প্রভৃতি সামগ্রী বন্দরটি **আমদানী** করে।

নেগাপটম্ (Nagapatam)—করমণ্ডল উপকূলে কারীকলের ১৩ মাইল দক্ষিণে তাঞ্জোর জিলায় এই বন্দরটি অবস্থিত। দক্ষিণ রেলপথের নাগোর নামক প্রান্ত ষ্টেশন হইতে একটি রেলপথ বন্দর পর্য্যন্ত পৌছিয়াছে। বন্দরটি খাল দিয়া তামাক-চাষের অঞ্চলের সহিত যুক্ত।

নেগাপটম বন্দর পর্য্যন্ত জাহাজ আসে না। প্রায় অর্দ্ধ মাইল দূরে জাহাজ নঙ্গর করে। তথা হইতে ছোট ছোট নৌকায় করিয়া সামগ্রী তীরে লইয়া আসা হয়।

বন্দর হইতে—হলুদ, আদা, পেঁয়াজ, বিড়ি, রঙিন কাপড়, তামাক ও শব্জী প্রভৃতি সামগ্রী **রপ্তানি** করা হয়। **আমদানী** বস্তুর মধ্যে ইস্পাত, সুপারী এবং কাষ্ঠ অন্যতম শ্রেষ্ঠ সামগ্রী।

বন্দরটি কলম্বো, সিঙ্গাপুর এবং পেনাঙ্গ বন্দরের সহিত বাণিজ্য-সূত্রে আবদ্ধ।

মুসুলীপতম্ (Musulipatam)—কৃষ্ণা নদীর ব-দ্বীপে ইহা একটি খ্যাতি-সম্পন্ন বন্দর। বন্দরটিতে জাহাজ অনায়াসেই পণ্য-সামগ্রী আদান-প্রদান করে। বন্দরটার আয় অপেক্ষা খরচ অধিক।

গোপালপুর (Gopalpur)—উড়িষ্যা রাজ্যে গাঞ্জম জিলায় গোপালপুর বন্দর অবস্থিত। ইহা পূর্ব্ব রেলপথে উড়িষ্যার বহরমপুর ষ্টেশনে হইতে ১০ মাইল পূর্ব্বদিকে বঙ্গোপসাগরের উপকূলে একটি বন্দর মাত্র।

বর্ত্তমানে বন্দরটির প্রাধান্য কমিয়াছে। এই বন্দর হইতে শস্য, তামাক, আলু, আদা এবং নারিকেল প্রভৃতি সামগ্রী একসময় অধিক **রপ্তানি** হইত। ঐ সময় ধান, তিলতৈল, চিংড়ী, চামড়া ও শুষ্ক মৎস্য বন্দরটিতে **আমদানী** করা হইত।

এই সকল বন্দর ব্যতীত ভারতে ধনুষ্কোটি, দ্বারকা, কাকিনাদা, বিমলিপতম এবং কাড্ডালোর প্রভৃতি আরও কয়েকটি ছোট ছোট বন্দর রহিয়াছে। উহারা আমদানী-রপ্তানি কার্য্যে সামান্য স্থান অধিকার করে।

Questions

1. Name the five important ports of the Indian Union and give a brief account of each of them.

2. Name the four minor ports of the Indian Union and describe each of them.

3. Write notes on—Kandla, Okha, Calcutta, Bombay, Madras, Mangalore, Negapatam and Cochin.

4. Discuss the advantages and the disadvantages of the present Railway Re-grouping.

5. Describe the shipping industry of the Indian Union and show how it can be improved.

6. Name the four imporfant airway-lines of the Indian Union and describe their movements.

7. Give a brief idea of the roadways of the Indian Union. Of the two overland routes—railways and roadways, which is to be developed first and why ?

8. What do you mean by the Coastal Shipping ? Give an idea of the same in the Indian Union.

9. Discuss the contribution of inland waterways towards the development of the trades in the country.

10. Describe briefly the recommendations of several development commissions for the improvement of roadways in the Indian Uuion.

11. Give a brief idea of the circumstances which led to the nationalisation of the air-industry in the country.

12. State how far the road-development schemes have been completed by the State Governments of the Indian Union.

দশম পরিচ্ছেদ

লোক-বসতির ঘনত্ব

(Density of Population)

ভারত-বিভাগের পূর্ব্বে সমগ্র ভারতের লোক-সংখ্যা ছিল প্রায় ৪০ কোটি। বর্ত্তমানে প্রায় **৩৬ কোটি** লোক **ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে** বাস করে এবং **পাকিস্তানের** লোক-সংখ্যা প্রায় **৭ কোটি**। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রতি বর্গ মাইলে গড়ে ২৬৩ জন লোক বাস করে এবং পাকিস্তানে মাত্র ১৯৪ জন।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে লোক-বসতির ঘনত্ব দৃষ্ট হয় **গাঙ্গেয় সমভূমি অঞ্চলে**। গাঙ্গেয় সমভূমি বলিতে পশ্চিমবঙ্গ, বিহার, উত্তর-প্রদেশ এবং পাঞ্জাব নামক রাজ্যগুলিকে বুঝায়। মাদ্রাজ রাজ্যে লোক-বসতি ঘন কিন্তু বোম্বাই রাজ্যে প্রতি বর্গমাইলে অল্প-সংখ্যক লোক বাস করে। আসাম, মধ্য-প্রদেশ এবং হায়দ্রাবাদ রাজ্যগুলিতেও অতি অল্প-সংখ্যক লোকের বসবাস। প্রতি বর্গ মাইলে, ঐ সকল রাজ্যের প্রত্যেকটিতে দুই শত অপেক্ষা কম লোক বাস করে। দাক্ষিণাত্যে কোচিন এবং ত্রিবাঙ্কুর রাজ্যদ্বয়ে লোক-সংখ্যার ঘনত্ব অত্যধিক। ঐ দুই রাজ্যে প্রতি বর্গ মাইলে ৭০০ অপেক্ষা অধিক লোক বাস করে। গাঙ্গেয় সমভূমিতে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক ঘনত্ব পশ্চিম বঙ্গে। এই রাজ্যে প্রতি বর্গ মাইলে ৭০০ জনের অধিক লোকের বসবাস। বিহারে এবং উত্তর প্রদেশে লোক-বসতির ঘনত্ব ৫০০ জনের কিছু উর্দ্ধে এবং পাঞ্জাবে উহা মাত্র ৪০০ জন।

পাকিস্তানে অর্দ্ধেকের অধিক লোক বাস করে পূর্ব্ব পাকিস্তানে। ঐ প্রদেশে প্রতি বর্গ মাইলে প্রায় ৮০০ জন লোকের বসবাস। পশ্চিম পাঞ্জাবে প্রতি বর্গ মাইলে ২৩০ জন লোকের বাস। ইহা ছাড়া অন্যত্র প্রতি বর্গমাইলে লোক-সংখ্যা অতি অল্প।

মানব-জীবনে দৈনন্দিন অভাব-অভিযোগের মধ্যে নিত্য প্রয়োজনীয় সামগ্রীর মধ্যে খাদ্য, পানীয়, পোষাক-পরিচ্ছদ এবং আবাসস্থল অন্যতম শ্রেষ্ঠ। ইহা ছাড়া মানব নিজ উন্নতিকল্পে চায় জ্ঞান। সভ্যতার সঙ্গে ঐ জ্ঞান ক্রমশঃ বৃদ্ধি পায়। সভ্যতার ক্রমবিকাশে মানব শিখিল চাষবাস। তখন কৃষিকর্ম্মের জন্য প্রয়োজন হইল উর্ব্বর জমি, পর্য্যাপ্ত বারিপাত ও তাপ। মানব খুঁজিয়া খুঁজিয়া ঐরূপ অনুকূল জমির সন্ধান পাইলে, ঐ স্থানে লোক-সংখ্যা বৃদ্ধি

পাইল। এইভাবে **কৃষিবহুল** অঞ্চলে অধিক সংখ্যক লোক বসবাস করিল। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সমভূমি অঞ্চলে, বিশেষতঃ নদীমাতৃক অঞ্চলগুলিতে লোক-বসতির ঘনত্ব এই কারণে বাড়িতে লাগিল। পাকিস্তানেও পশ্চিম পাঞ্জাবে এবং পূর্ব্ব পাকিস্তানে ঘন লোক-বসতির কারণ কৃষিজ-সম্পদ।

সভ্যতার ক্রমোন্নতিতে মানব সন্ধান পাইল **খনিজ সম্পদের,** ব্যবহার করিতে শিখিল **বনজ সম্পদ** এবং স্থানে স্থানে অনুকূল পরিস্থিতিতে শিকার করিতে লাগিল **মৎস্য**। প্রাকৃতিক সম্পদ মানবকে ঐ সমস্ত অঞ্চলে বসবাসের জন্য নানাভাবে আকর্ষণ করিল। এই কারণে বিহারের এবং পশ্চিম বঙ্গের কয়লাখনি অঞ্চলে, বিহার-উড়িষ্যায় লৌহ-খনি, চুণাপাথর এবং তাম্র খনি অঞ্চলে, এবং মধ্য-প্রদেশে ম্যাঙ্গানিজ এবং মার্ব্বেল প্রস্তর অঞ্চলে বহু লোকের বসবাস রহিয়াছে। আসামের তৈল-খনি অঞ্চলে নানারূপ অসুবিধা থাকা সত্ত্বেও লোক-বসতি কম নহে। হায়দ্রাবাদ এবং মহীশূর নামক রাজ্যদ্বয়ে স্বর্ণখনি অঞ্চলে এবং বনজ-সম্পদে পরিপুষ্ট অঞ্চলগুলিতে বহুলোকের বসবাস। মালাবার উপকূলে রবার গাছের চাষ হয়। ইহা ছাড়া ঐ অঞ্চল খনিজ-সম্পদে উন্নত। এই কারণে কোচিন এবং ত্রিবাঙ্কুর রাজ্যে বহু লোকের বাস।

ইহার পর হইল **শিল্প-বাণিজ্যের** প্রাদুর্ভাব। শিল্প-কারখানাগুলিতে বহু লোকের প্রয়োজন। শ্রমিক ব্যতীত নানাস্তরের লোক শিল্প-কারখানাগুলিতে প্রয়োজন। কালের প্রগতিতে বিভিন্ন স্তরের মানব-সমাজ শিল্পোন্নত অঞ্চল-গুলিতে গড়িয়া উঠিল। কখন বা বাণিজ্যিক অঞ্চলগুলি সহরে পরিণত হইল। ঐ সমস্ত সহরে বহু লোকের বসবাস। **ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে** জামসেদপুর, আসানসোল, কানপুর, কলিকাতা এবং বোম্বাই প্রভৃতি সহরগুলিতে বহু লোকের বাস। এই সহরগুলির মধ্যে কোনটি শিল্প-কারখানার জন্য বিখ্যাত, কোনটি বা বাণিজ্যিক সহর বলিয়া খ্যাত।

পাকিস্তানে এইভাবে ঢাকা, চট্টগ্রাম, করাচী এবং লায়ালপুর প্রভৃতি অঞ্চলে বহু লোকের বসবাসের সুযোগ ঘটে।

মূলধনী শস্য চাষের ফলে কোন কোন স্থানে সারা বৎসর লোক-সংখ্যা অধিক থাকে। কখন বা ঋতু-অনুযায়ী কম-বেশী হয়। উদাহরণ-স্বরূপ বলা যাইতে পারে যে, চা-বাগানে, এবং সিঙ্কোনা, ইক্ষু এবং রবার চাষের অঞ্চল-গুলিতে বহু শ্রমিক বসবাস করে। ঐ সমস্ত অঞ্চলে বসতি ঘন। অনেক সময় ঐ সকল অঞ্চলে ঋতু-অনুযায়ী লোকসংখ্যা কম-বেশী হয়।

ঘনবসতির অপর কারণ **ভূপ্রকৃতি**। সমতলক্ষেত্রে মানব সর্ব্বপ্রকার সুবিধা পায়। পানীয় জল এবং কৃষিজ খাদ্য-শস্য পাইবার সুবিধা থাকায়, বহুলোক সমভূমিতে বসবাস করে। পার্ব্বত্য-অঞ্চলে সরবরাহ কষ্টকর বা ব্যয়-সাপেক্ষ। অনেক সময় পার্ব্বত্য-অঞ্চলে সর্ব্বপ্রকার খাদ্য-শস্য উৎপন্ন হয় না। তবে গৃহাদি-নির্ম্মাণের বিশেষ সুবিধা আছে। এই কারণে পার্ব্বত্য-অঞ্চল একেবারে জনহীন নহে। তবে সমভূমির তুলনায় ঘনত্ব কম।

আধুনিক সভ্যতায় মানব চায় নানাপ্রকার সুখ ও স্বাচ্ছন্দ্য। একদিকে স্বাস্থ্যবান হওয়া যেমন প্রয়োজন, অপরদিকে মানবের নিজ শক্তি-বিকাশের জন্য বহুবিধ উপায় বা পন্থা থাকা আবশ্যক। মানব চায় অনুকূল জলবায়ু এবং স্বাস্থ্যপ্রদ আবহাওয়া। পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতা মানবের চারিত্রিক গুণ। এই জন্য যে সমস্ত অঞ্চলে আবহাওয়া স্বাস্থ্যপ্রদ অথবা যে সমস্ত অঞ্চলে স্বাস্থ্য-সম্বন্ধীয় ব্যবস্থা উন্নততর, সেই সকল স্থানে বহু লোকের বসবাস। এই কারণে নৈনিতাল, ডালহৌসী, সিমলা এবং ত্রিবাঙ্কুর প্রভৃতি অঞ্চলগুলির জন-সংখ্যা এত অধিক।

রাজধানী এবং জিলার **সদরে** লোক-বসতি অধিক। লোক-বসতি স্বল্প **পার্ব্বত্য-অঞ্চলে**। যেখানে শস্যাদি জন্মে না, পানীয় জলের অভাব এবং সরবরাহ কার্য্যের সুবিধা নাই, সেখানে লোক-সংখ্যা অল্প। গহন বনভূমি অঞ্চলেও লোক-সংখ্যা অল্প। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে হিমালয়, ছোটনাগপুর, এবং পশ্চিমঘাট প্রভৃতি অঞ্চলে লোক-সংখ্যা কম। উহার কারণ ঐ স্থানগুলি পার্ব্বত্য এবং পর্ব্বতগুলি বৃক্ষাদির দ্বারা আবৃত। আসামের বনভূমি অঞ্চলে লোকবসতি নাই বলা চলে। গাঙ্গেয় সমভূমির পশ্চিমাঞ্চলে **মরুভূমি** অবস্থিত। ঐ অঞ্চলে বৃষ্টি অল্প, শস্যাদি বিরল, পানীয় জলের অভাব এবং অন্যান্য সুযোগ-সুবিধা নাই বলিলেই চলে। সুতরাং মরু-অঞ্চলে অল্পলোকেই বসবাস করে।

অতএব দেখা যাইতেছে যে ভারতে সমভূমি অঞ্চলে লোক-বসতি সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। সিন্ধু-গাঙ্গেয় সমভূমিতে লোক-বসতি পূর্ব্ব হইতে পশ্চিম দিকে ক্রমশঃ কমিয়া গিয়াছে। দাক্ষিণাত্যের পূর্ব্বার্দ্ধে লোক-বসতি ঘন। পার্ব্বত্য-অঞ্চলে লোক-সংখ্যা কম। সমভূমি অঞ্চলে খাদ্যাদির সহিত অন্যান্য সুবিধা থাকায় লোক-বসতি ঘন। ঐ সমভূমি অঞ্চলে শিল্প-বাণিজ্যের সম্যক উন্নতিতে লোক-বসতি ঘন হইবার সুবিধা আরও হইয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে লোকসংখ্যার ঘনত্ব

অঞ্চল	লোকসংখ্যার ঘনত্ব (প্রতি বর্গ মাইলে)
সমভূমি, উপকূল, কৃষি-অঞ্চল ও শিল্পাঞ্চল—	৫০০ জনের অধিক
কৃষি-অঞ্চল	৩০০-৫০০
খনিজ-অঞ্চল	১৫০-৩৫০
মালভূমি অঞ্চল	১০০-১৫০
পার্ব্বত্য-অঞ্চল এবং মরু-অঞ্চল	১০০ জনের কম

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র ও ঘনবসতি

ঘনত্ব (প্রতি বর্গ মাইলে)	রাজ্য-সমূহ
অধিক (৩০০ জনের অধিক)	পশ্চিম বঙ্গের দক্ষিণাংশ, বিহারের পশ্চিমাংশ, উত্তর-প্রদেশ, পূর্ব্ব-পাঞ্জাব —পেপস্থ, ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন, ও মাদ্রাজ-অন্ধ্র।
মধ্যম (১০০-৩০০ জন)	আসাম, পশ্চিমবঙ্গের উত্তরাংশ বিহারের পূর্ব্বাংশ, মহীশূর, বোম্বাই, সৌরাষ্ট্র, মধ্যপ্রদেশ, উড়িষ্যা এবং হায়দ্রাবাদের উত্তরাংশ।
অল্প (১০০ জনের কম)	বিন্ধ্য-প্রদেশ, মধ্যভারত, হিমাচল প্রদেশ, রাজস্থান, কচ্ছ, কাশ্মীর-জম্মু, হায়দ্রাবাদের দক্ষিণাংশ, আন্দামান দ্বীপসমূহ এবং পার্ব্বত্য-অঞ্চল।

একাদশ পরিচ্ছেদ

ব্যবসা ও বাণিজ্য

(Trade and Commerce)

ভারত জলপথে দূরবর্ত্তী দেশগুলির সহিত বাণিজ্য-সূত্রে আবদ্ধ রহিয়াছে। ভারতের কৃষিজ, খনিজ, বনজ ও প্রাণীজ পণ্যদ্রব্য যুক্তরাজ্য, যুক্তরাষ্ট্র, ফ্রান্স, জার্ম্মাণি, ইটালি, আর্জ্জেন্টাইনা, ক্যানাডা, অষ্ট্রেলিয়া, চীন, এবং জাপান প্রভৃতি দেশগুলিতে রপ্তানি করা হয় এবং ভারত উহার বিনিময়ে যন্ত্রপাতি, খনিজ তৈল, কলকব্জা, যানবাহন এবং খাদ্যশস্য প্রভৃতি সামগ্রী ঐ সমস্ত দেশ হইতে আমদানী করে। ভারতের আমদানী ও রপ্তানি সামগ্রী-গুলিকে প্রধানতঃ তিনটি ভাগে বিভক্ত করা চলে—খাদ্য-শস্য, কাঁচামাল ও অর্দ্ধশিল্পজাত সামগ্রী এবং সম্পূর্ণরূপে শিল্পজাত সামগ্রী। ইহা ছাড়া ধন-দৌলত এবং ডাক বিভাগীয় সামগ্রী আমদানী-রপ্তানি হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পণ্য-দ্রব্য

সামগ্রী	আমদানী	রপ্তানি
খাদ্যশস্য	চাউল, আটা, তৈলবীজ এবং ডাল প্রভৃতি সামগ্রী	ছোলা, চা, তৈল, গম এবং ডাল জাতীয় পদার্থ।
কাঁচামাল ও অর্দ্ধশিল্পজাত দ্রব্যাদি	তুলা, পশম, রং ও খনিজ তৈল ইত্যাদি সামগ্রী	তুলা, পাট, চামড়া এবং ধাতু-পদার্থ।
শিল্পজাত-সামগ্রী	যন্ত্রপাতি, সূতা, বিলাসদ্রব্য, যানবাহন, ও বস্ত্রাদি।	সূতা, পাটজাত সামগ্রী, সিমেণ্ট, বাইসাইকেল ও বস্ত্র প্রভৃতি বিবিধ শিল্প-জাত সামগ্রী।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মোট ব্যবসা-বাণিজ্যের মূল্য (কোটি টাকা)

আমদানী (মোট)	রপ্তানি বৈদেশিক পণ্য	রপ্তানি ভারতীয় পণ্য	রপ্তানি ধন দৌলত	রপ্তানি মোট রপ্তানি
১৯৪৬-৪৭—৩৭২	২১·৬	২৯৭·৭	৩·১	৩২৩·৯
১৯৪৭-৪৮—৪৬৮	৭·৯	৩৯৫·৩	৪·৪	৪১২·৬
১৯৪৮-৪৯—৫২১	৭·৩	৪১৫·৫	১·২	৪২৪·০
১৯৪৯-৫০—৫৬৯	১৩·২	৪৭০·১	—	৪৮৫·৩
১৯৫০-৫১—৫৮৮	—	—	—	৬০৩·০
১৯৫২-৫৩—৫৯২	৫·৭	৫২৫	১·৭	৫৩২·৪
১৯৫৫-৫৬—৬৬২	৫·৭	৬০০	৩·০	৬০৮·৭

বিদেশ হইতে সমুদ্র-পথে আনীত সামগ্রীর মূল্য (কোটি টাকা)

	১৯৪৮-৪৯	১৯৪৯-৫০	১৯৫১	১৯৫২	১৯৫৩	১৯৫৫-৫৬
আহার্য্য-সম্বন্ধীয় সামগ্রী—	৯২·০	১২২·৪	২১৪·৬	৩৪৬·৫	১৬০	৭৪
শিল্প-সম্বন্ধীয় কাঁচামাল—	১২৬·০	১৪৪·৩	২২৪·১	২৯৯·১	১৫৮	১৫৮
শিল্পজাত সামগ্রী—	২৯৪·৫	২৮৮·৬	৩২৪·৭	২৯৭·৬	২৭১	৫৮৪
জীবন্ত পশু—	০·০৬	·০০৯	·১৩	·২	·২	·১
ডাক-বিভাগীয় দ্রব্য—	৪·৫	৫·২	৩·৫	৮·৭	৩·৪	৩·৬
মোট আমদানী— (ধনদৌলত ব্যতীত)	৫১৮·০	৫০৬·৯	৭৬৭·০	৯৫২·৪	৫৯২	৬১৯·৭

ভারত হইতে সমুদ্র-পথে পুনর্রপ্তানিকৃত বৈদেশিক সামগ্রীর মূল্য (কোটি টাকা)

	১৯৪৫-৪৭	১৯৪৭-৪৮	১৯৪৮-৪৯
আহার্য্য সম্বন্ধীয় সামগ্রী—	১·৩	০·৬	০·৩
শিল্প-সম্বন্ধীয় কাঁচামাল—	১৪·০	১·১	·৯
শিল্পজাত সামগ্রী—	৬·৩	৬·২	৬·১
ডাক-বিভাগীয় সামগ্রী—	·০১	·১	·০০১
মোট	২১·৭	৮·০	৭·৩

ভারত হইতে সমুদ্র-পথে রপ্তানিকৃত ভারতীয় সামগ্রীর মূল্য
(কোটি টাকা)

	১৯৪৮-৪৯	১৯৪৯-৫০	১৯৫১	১৯৫২	১৯৫৩	১৯৫৫-৫৬
আহার্য্য-সম্বন্ধীয় সামগ্রী—	৮৭·৩	১১৪·৪	১৬০·২	১৪৮·৮	১৫২	১৭৮
শিল্প-সম্বন্ধীয় কাঁচামাল—	৯৭·৭	১০৯·১	১৫২·৮	১৪০·৮	১৩৫	১৫৯
শিল্পজাত সামগ্রী—	২২৮·৭	২৪৭·৯	৪১২·৬	৩২২·৬	২৪১	২৫৩
জীবন্ত পশু—	·২	·৪	·৬	·৫	·৪	·৬
ডাক-বিভাগীয় সামগ্রী—	১·৬	২·১	২·৯	৪·০	৩৬	৩·৬
মোট (ধনদৌলত ব্যতীত)	৪১০·৫	৪২৬·৭	৭৩৯·৩	৬২৭·৯	৫৭২	৫৯৪ ২

উপরি-উক্ত তালিকাগুলি হইতে বুঝা যায় যে, ভারতীয় **সামুদ্রিক বাণিজ্যের** রপ্তানি-মূল্য আমদানী-মূল্য অপেক্ষা বেশ কম। বহুদিন পর্য্যন্ত ভারতীয় বাণিজ্যের **রপ্তানি**-মূল্য আমদানী-মূল্য অপেক্ষা **অধিক** ছিল। বিগত মহাযুদ্ধের পর হইতে রপ্তানি-মূল্য ক্রমশঃ কম হইবার কারণ আর কিছুই নহে—ভারত এক্ষণে বিদেশ হইতে অধিক মূল্যে **খাদ্য-শস্য, যন্ত্রাদি,** ও **কলকব্জা** প্রভৃতি বিশেষ প্রয়োজনীয় সামগ্রী **আমদানী** করিতেছে। প্রকৃতপক্ষে যুদ্ধের পর কয়েক বৎসর যাবৎ ভারতের ইহাতে ক্ষতি হয় নাই। ভারত ঐ আমদানীর কতকাংশ নিজ লব্ধ ও সঞ্চিত ষ্টার্লিং হইতে খরচ করিত। বর্ত্তমানে টাকার মূল্য-হ্রাস হওয়ায় ভারত-সরকার আমদানী-রপ্তানি কার্য্য বিচক্ষণতার সহিত নিয়ন্ত্রণ করিতেছেন। উদ্দেশ্য রাষ্ট্র হইতে অধিক অর্থ যাহাতে বিদেশে না যায়, সেইরূপ ব্যবস্থা করা। ইহার ফলে রপ্তানি ও আমদানীর জের কম হইয়াছে। ভবিষ্যতে অনুকূল বাণিজ্যিক জেরের ব্যবস্থা চলিতেছে।

যতদিন পর্য্যন্ত ভারতের শিল্প-কারখানা সর্ব্বপ্রকার সামগ্রী শিল্পজাত করিতে সক্ষম হইবে না, ততদিন ভারতকে বৈদেশিক আমদানীর উপর নির্ভর করিতেই হইবে। ইহাতে দেশের ক্ষতি হইবে সত্য। কিন্তু অদূর ভবিষ্যতে শিল্প-বাণিজ্যের যে সম্যক উন্নতি হইবে, উহাতে সন্দেহ নাই। ভারত যন্ত্রপাতি-নির্ম্মাণে যত্নবান হইয়াছে। কিন্তু মনে রাখিতে হইবে যে, ভারত শিল্প-বাণিজ্যে শৈশব-অবস্থা অতিক্রম করে নাই। আজ জগতের অর্থনৈতিক পরিস্থিতি যে স্তরে রহিয়াছে, উহাতে কোন দেশই স্বয়ংসম্পূর্ণ নহে। এক দেশকে অপর দেশের

উপর নির্ভর করিতেই হইবে। ভারতকেও অন্য দেশের সহিত বাণিজ্যিক আদান-প্রদানের সম্বন্ধ রাখিতেই হইবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সামুদ্রিক বহির্ব্বাণিজ্যে আমদানী ও রপ্তানির অন্তর

(কোটি টাকা)

	১৯৪৯-৫০	১৯৫২-৫৩	১৯৫৩-৫৪	১৯৫৪-৫৫
রপ্তানি	৪৮৫'৩	৫৭৭'৪	৫৩০'৬	৫৮৩'৫
আমদানী	৫৭৯'০	৬৭৩'৫	৫৮০'৭	৬৫১'৭
অন্তর	—৯৩'৭	—৯৬'১	—৫০'১	—৬৮'২

টাকার মূল্য-হ্রাসের ফলে রপ্তানি বাড়িয়াছে কিন্তু আমদানী কমিয়াছে। এতদ্ব্যতীত আমদানী-রপ্তানি নিয়ন্ত্রণ-প্রথা চালু হওয়ায় আমদানীর পরিমাণ কম হইয়াছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সামুদ্রিক বহির্ব্বাণিজ্য-কার্য্য আপাততঃ চারিটি বন্দর দিয়া সাধিত হয়—কলিকাতা, বোম্বাই, মাদ্রাজ ও কোচিন।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সামুদ্রিক বহির্ব্বাণিজ্য (হাজার টন)

	জাহাজের সংখ্যা		রপ্তানি	আমদানী	
	১৯৪৯-৫০	১৯৪৯-৫০	১৯৫০-৫১	১৯৪৯-৫০	১৯৫০-৫১
কলিকাতা	১২৭৯	৪৯৩০	৪৪৮১	৩৮৪৫	২০৪১
বোম্বাই	২৮৫১	১১২৪	৫৯৬*	৩৭৫৩	২৮৩৪*
মাদ্রাজ	১০১'৪	১৯১	১৬৬+	১৫৯২	১৪৩৭+
কোচিন	৮০২	২২৭	১৬০	১০০৩	৫৬০

* ১৯৫০ খৃঃ অক্টোবর মাস পর্য্যন্ত + ১৯৫০ খৃঃ ডিসেম্বর মাস পর্য্যন্ত

কান্দলা (Kandla)

কান্দলা বন্দর—এই বন্দরটি কচ্ছ রাজ্যে নির্ম্মিত হইয়াছে। বর্ত্তমানে ঐ বন্দরের পরিকল্পিত স্থানটি ১৮৪ মাইল দীর্ঘ। পশ্চিম রেলপথে কান্দ্‌লা-দিশা মিটার গেজ রেলপথ দ্বারা প্রজাতন্ত্রের অন্যান্য রেলপথের সহিত বন্দরটি যুক্ত হইয়াছে। এই বন্দর ১৯৫০ খৃঃ এপ্রিল মাসে ভারত-সরকারের কেন্দ্রীয় পরিবহন বিভাগ কর্ত্তৃক গৃহীত হইয়াছে।

কান্দ্‌লা অঞ্চলে ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে সেপ্টেম্বর মাস হইতে কার্য্য সুরু হয়। এইখানে ৩০০০ ফিট দীর্ঘ এবং ২০ ফিট প্রস্থ বিশিষ্ট একটি জেটি নির্ম্মিত

হইয়াছে। ঐ বন্দরে ৪টি মালবাহী জাহাজের নঙ্গরের স্থান এবং ঐ সংখ্যক আরোহী জাহাজ পাশাপাশি দাঁড়াইবার ব্যবস্থা হইয়াছে।

ইহা ছাড়া স্থলপথে পরিবহনের জন্য রেলপথ ও রাজপথ থাকিবে এবং মাল রাখিবার জন্য ১৮,২০০ বর্গফুট আয়তন-বিশিষ্ট গুদাম ঘর থাকিবে।

কান্দলা বন্দর দিয়া প্রতি বৎসর ৩ লক্ষ টন আমদানী-সামগ্রী, ১২ লক্ষ টন রপ্তানি-সামগ্রী এবং ৩ লক্ষ টন খনিজ তৈল এই বন্দর আদান-প্রদান করিবে।

এই বন্দর পূর্ব্ব পাঞ্জাব, দিল্লী, রাজপুতানা এবং মধ্যভারত প্রভৃতি রাজ্যের সহিত রেলপথে যুক্ত থাকায়, আমদানী-রপ্তানি সামগ্রী ঐ সকল রাজ্যে ও রাজ্য হইতে আদান-প্রদান করা হইবে। স্নুতরাং ভবিষ্যতে কান্দলা বন্দর কার্য্যকরী হইলে, বোম্বাই বন্দরের চাপ কমিবে বলিয়া বিশ্বাস। বর্ত্তমানে ছোট বন্দর হিসাবে এই বন্দর হইতে সামান্য সামগ্রী আদান-প্রদান হয়।

এক্ষণে প্রতি বৎসর কান্দলা বন্দর প্রায় ষাট হাজার টন সামগ্রী আমদানী করে এবং ৫৮ হাজার টন সামগ্রী রপ্তানি করে। বন্দরের বর্ত্তমান আয় খরচ অপেক্ষা কম। বর্ত্তমান পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে, আয় বৃদ্ধি পাইবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বহির্ব্বাণিজ্যের জের

১৯৫০-৫১ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে প্রচুর পরিমাণে কার্পাস-বস্ত্র, তৈল, চা, গঁদ, রজন এবং লাক্ষা ইত্যাদি সামগ্রী রপ্তানি হওয়ায়, আমদানী ও রপ্তানি মূল্যের জের প্রতিকূল থাকিলেও পার্থক্য সামান্য থাকে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ১৯৫০-৫১ খৃঃ যে সমস্ত সামগ্রী বিদেশ হইতে জলপথে আমদানী করা হয়, উহাদের মধ্যে অন্যতম সামগ্রীগুলির তথ্য নিম্নে প্রদত্ত হইল—

	কোটি টাকা		কোটি টাকা
তুলা	১০০'৭৬	রসায়নদ্রব্য ও ঔষধ	১৯'৩০
যন্ত্রাদি	৮৪'৩৯	রেশম প্রভৃতি	১৯'৬৫
খাদ্য-শস্য	৮০'২৬	রঙ	১৪'৬০
তৈল	৪৯'২৮	কাগজ	১০'৪০
ধাতু-সামগ্রী	৪৫'৬০	ছুরি, কাঁচি, ইত্যাদি	১৪'৪০
যানবাহন	২৩'৯৩	ফল	৯'৫০

১৯৫০-৫১ খৃঃ যে সমস্ত বিশেষ সামগ্রী ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে বিদেশে সমুদ্র-পথে **রপ্তানি** করা হয়, উহার মূল্য **কোটি টাকায়** নিম্নে লিখিত হইল—

কার্পাস সুতা ও বস্ত্র	১৩৪'৩১	বীজ	১৬ ৯৮
পাট-জাত সামগ্রী	১১৩'৯৮	তামাক	১৪ ৫২
চা	৭৮'০৮	পশম ও পশমজাত সামগ্রী	১৩ ৯০
মসলা	২৪'৪৪	গঁদ, রজন ও লাক্ষা	১৯'৬০
তৈল (কৃষিজ)	২১'৪৪	ফল-মূল	১০'৭৭
চামড়া	২০'৪২	অভ্র	৯৬'১
তুলা	১৭'৩২		

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ব্যবসা-বাণিজ্যের জের (১৯৫৪-৫৫)

(কোটি টাকা)

আমদানী—৬৫'২ ; রপ্তানি- ৫৮'৪ জের— —৬'৮

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ব্যবসা-বাণিজ্যের গতি (আমদানী)

(কোটি টাকা)

	১৯৫০-৫১	১৯৪৯-৫০
ইউরোপ মহাদেশ— (যুক্ত-রাজ্য সমেত)	১৯৯'৪২	২১৯'০০
উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকা	১৩৭'৯৯	১১২'৯১
মধ্য প্রাচ্য ও আফ্রিকা	১২৬'১০	১১২ ৬৪
দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়া	৪৩'৪৮	৪৬'৭৪
চীন ও জাপান	১০'৬৭	২১'৯১
ওশিয়ানিয়া	৩৫'২০	৩৫'৪১
পাকিস্তান, ইরাণ ও আফগানিস্তান	৪৭'৪১	৪৫'০৭

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র কমনওয়েলথ রাজ্যগুলি হইতে ১৯৫০-৫১ খৃঃ **২৪৩'৯৭** কোটি টাকা মূল্যের সামগ্রী **আমদানী** করে, কিন্তু ১৯৪৯-৫০ খৃঃ উহার পরিমাণ **২৫৮'৯১** কোটি টাকা ছিল।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ব্যবসা-বাণিজ্যের গতি (রপ্তানি)

(কোটি টাকা)

	১৯৫০-৫১	১৯৪৯-৫০
ইউরোপ ও যুক্ত-রাজ্য	১৮৯'১৬	১৬৯ ৯২
উত্তর ও দক্ষিণ আমেরিকা	১৪৭'১৮	১১৪'০৫
দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়া	৯৪'৭০	৭০৪'৯
মধ্য-প্রাচ্য ও আফ্রিকা	৬৭'৮৩	—
চীন ও জাপান	১২'৪৪	—
ওশিয়ানিয়া	৩৩'৭১	—
পাকিস্তান	৩১'১৯	৪১'৬২

বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের পণ্য-সামগ্রী সর্ব্বাপেক্ষা অধিক আদান-প্রদান হয় যুক্ত-রাজ্যের সহিত। এই বিষয়ে যুক্ত-রাজ্যের ঠিক পরেই মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের স্থান।

টাকার মূল্য-হ্রাসের পর, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বহির্ব্বাণিজ্য সতর্কতার সহিত নিয়ন্ত্রিত হইতেছে। বিভিন্ন রাষ্ট্রের অর্থের-মূল্য হিসাবে সমগ্র পৃথিবীর রাষ্ট্র-গুলিকে চারিটি বিশেষ অঞ্চলে ভাগ করা হইয়াছে।

কঠিনমুদ্রাঞ্চল (Hard currency area) বলিতে মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র, ক্যানাডা, জাপান, পশ্চিম জার্ম্মাণি এবং বেলজিয়াম প্রভৃতি রাষ্ট্রগুলিকে বুঝায়।

মধ্যম মুদ্রাঞ্চলের (Medium currency areas) মধ্যে রহিয়াছে—ইন্দোনেশিয়া, আফ্রিকা, ফ্রান্স, স্পেন ও পর্ত্তুগাল ইত্যাদি রাষ্ট্র।

ষ্টার্লিং অঞ্চল (Sterling areas) যুক্ত-রাজ্য, সিংহল, ব্রহ্মদেশ, অষ্ট্রেলিয়া এবং পাকিস্তান প্রভৃতি রাষ্ট্র লইয়া গঠিত।

এতদ্ব্যতীত সোভিয়েট গণতন্ত্র, ইতালি, পারস্য, মিশর এবং শ্যাম প্রভৃতি রাষ্ট্র লইয়া একটি স্বতন্ত্র মুদ্রাঞ্চল গঠিত হইয়াছে।

১৯৪৯-৫০ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের ধনদৌলত ব্যতীত বহির্ব্বাণিজ্য কিভাবে বিভিন্ন অর্থ-সম্বন্ধীয় অঞ্চলের সহিত নিয়ন্ত্রিত হইয়াছিল, উহাই পরপৃষ্ঠায় কোটি টাকায় লিখিত হইল।

	কঠিনমুদ্রাঞ্চল	মধ্যমমুদ্রাঞ্চল	ষ্টার্লিং অঞ্চল	অন্যান্য	মোট
আমদানী	**১৪৮**	**৩**	**২৬৩**	**১৪৬**	**৫৬০**
রপ্তানি	১৩২	১.১	২৫৫	৭২	৪৬০.২
পুনর্রপ্তানি	২.৯	.১	৬.৯	৩৩	১৩.১
	নী ১৩৪.৯	**১২**	**২৬১.৯**	**৭৫.৩**	**৪৭৩.৩**
	জর—১৩.১	—১.৮	—১.১	—৭০.৭	—৮৬.৭

* ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বৈদেশিক বাণিজ্যের বর্ত্তমান প্রগতি

(Trend cf Foreign Trades of the Indian Union)

সম্প্রতি ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বৈদেশিক বাণিজ্যে বেশ একটা পরিবর্ত্তন পরিলক্ষিত হয়। ঐ পরিবর্ত্তন পণ্যবস্তুর মোট পরিমাণ ও পণ্য-সামগ্রীর আদান প্রদান বিষয়-বস্তুতে জড়িত। প্রজাতন্ত্রে কয়েক বৎসরের বৈদেশিক বাণিজ্যের ধারা হইতে বুঝা যায় যে, রপ্তানি-সামগ্রীর পরিমাণ হ্রাস পাইয়াছে এবং বিদেশ হইতে প্রচুর খাদ্য-সামগ্রী ও কাঁচামাল আমদানী হইতেছে। উহার ফলে বাণিজ্যিক জের (Balance of Trade) প্রতিকূল হইয়াছে। ঐ প্রতিকূল অবস্থা ডলার-অঞ্চলে অধিকতর অন্তরের সৃষ্টি করিয়াছে। ইহা ছাড়া বর্ত্তমান সময়ে যে সমস্ত উন্নয়ন-পরিকল্পনা হস্তে লওয়া হইয়াছে, উহাদের জন্য পুঁজি সামগ্রী (Capital goods) বিদেশ হইতে আমদানীর ফলে, বাণিজ্যিক প্রতিকূল জের আরও বাড়িয়া যাইতেছে।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী, ভবিষ্যৎকালে ভারতকে খাদ্য-সামগ্রী, কাঁচাতুলা ও পাটের জন্য অন্য দেশের উপর নির্ভর করিতে হইবে না। সুতরাং অচিরে ভারত ঐ সকল সামগ্রীর আমদানী-পরিমাণ কমাইতে পারে। অপর দিকে স্বদেশে অধিক তুলা এবং পাট জন্মিলে, শিল্পজাত কার্পাস ও পাট-সামগ্রী অধিক পরিমাণে বিদেশে পাঠাইবার সুযোগ হইবে। বর্ত্তমানে ভারত দক্ষিণ-পূর্ব্ব এশিয়ার রাষ্ট্রগুলিতে—সেলাই যন্ত্র, ব্যাটারী, সাইকেল, বয়ন-যন্ত্র, ইলেকট্রিক ফ্যান ও ঔষধ-পত্র রপ্তানি করিতেছে। সুযোগ পাইলে ভারত ঐ সমস্ত সামগ্রীর রপ্তানি-পরিমাণ বাড়াইতে পারে।

যুদ্ধাবসানের পর জার্ম্মাণির ও জাপানের সামগ্রী বাজারে ছিল না। সম্প্রতি ঐ সকল রাষ্ট্রে সামগ্রী অধিক পরিমাণে শিল্প-জাত হওয়ায়, রপ্তানি-কার্য্য চালু

* বি, কম পরীক্ষার্থীদের জন্য।

হইয়াছে। সুতরাং যন্ত্রপাতি আমদানী করিতে সর্ব্ব-সময় মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্রের উপর নির্ভর করিতে হইবে না। ইহা ছাড়া ভারত সম্প্রতি সুইডেন ও চেকো-শ্লোভাকিয়া—এই দুই রাষ্ট্রের সহিত বাণিজ্য-সূত্রে সখ্য-বদ্ধ। ডলার অঞ্চল হইতে সামগ্রী আমদানী করায় বাণিজ্যিক জের বেশ প্রতিকূল হইতেছিল; বর্ত্তমানে উহা অনুকূল হইতে পারে। ইহা ছাড়া সোভিয়েট গণতন্ত্র বর্ত্তমানে ভারতের সহিত বাণিজ্যিক চুক্তি করিয়াছে।

যুদ্ধ বিরতির পর ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পুঁজি-সামগ্রী (Capital goods) অধিক পরিমাণে আমদানী করা হয়। বহুদিন ধরিয়া যন্ত্রাদি ও কলকব্জা চালু থাকায় উহাদের রদ-বদলের প্রয়োজন হয়। ইহা ছাড়া যে সমস্ত পরিকল্পনা কার্য্যকরী রহিয়াছে, উহাদের প্রত্যেকটিতে যাবতীয় যন্ত্রপাতি বিদেশ হইতে আমদানী করা হয়। এইরূপ আমদানীর ফলে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বাণিজ্যে অর্জ্জিত বৈদেশিক অর্থের হ্রাস হয়। এতদবস্থায় বৈদেশিক অর্থ-সাহায্য ছাড়া বাণিজ্যিক উন্নতি অসম্ভব। ইত্যবসরে ব্যবসা-বাণিজ্য নিয়ন্ত্রণ-প্রথায় (Control) আমদানী-মূল্য অপেক্ষা রপ্তানি-মূল্য অধিক হওয়ায় বৈদেশিক অর্থ-সঞ্চয়ের ব্যবস্থা হইয়াছে।

বর্ত্তমান অবস্থায় বিশ্বাস হয় যে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্র অচিরে অধিক পরিমাণ কার্পাস-জাত শিল্প-সামগ্রী, পাট-জাত সামগ্রী, খনিজ সম্পদ, তামাক ও পশম-জাত-সামগ্রী রপ্তানি করিতে পারিবে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্র কৃষিসামগ্রীর আমদানী ক্রমশঃ বন্ধ করিবে। পরন্তু কয়েকটি বিশেষ কৃষিজ-সামগ্রী অবস্থান্তরে আমদানী করিতে হইবে। ভারতকে অধিক পরিমাণে পেট্রোল আমদানী করিতে হয়। ভবিষ্যৎকালে, স্থাপিত পেট্রোল পরিশোধন কারখানা ও সুরাসার প্রস্তুত কারখানার জন্য ভারতকে পেট্রোল আমদানী করিতে হইবে। ঐ পেট্রোল শোধিত নয়, উহা অপরিশোধিত। সুতরাং মূল্য কম হইবে। এইভাবে আমদানী-খরচ হ্রাস পাইবে। ভারত এক্ষণে জমির সার, সিমেণ্ট ও কৃত্রিম রেশম প্রভৃতি সামগ্রীর আমদানী বন্ধ করিয়াছে এবং স্বদেশজাত ঐ সমস্ত সামগ্রী সন্নিকটস্থ রাজ্যগুলিতে রপ্তানি করিতে পারিতেছে। বর্ত্তমানে ঐ সকল সামগ্রী ভারত স্বদেশে প্রস্তুত করিতেছে।

বহির্ব্বাণিজ্যের উন্নতির জন্য নিম্নলিখিত বিষয়গুলি স্মরণ রাখিতে হইবে—

(ক) পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা অনুযায়ী সামগ্রীর উৎপাদন স্থিরীকৃত

পরিমাণ-অনুযায়ী উৎপাদন করিতে হইবে এবং তৎসহ সামগ্রীর চাহিদা যথাযথ ভাবে উন্নত রাখিতে হইবে।

(খ) রপ্তানির পরিমাণ উচ্চ রাখিতে হইবে।

(গ) বৈদেশিক অর্থের আদান-প্রদান বৃদ্ধি করিয়া বাণিজ্যিক জের অনুকূল করিতে হইবে।

(ঘ) সামগ্রীর মূল্য ও নিয়ন্ত্রণ-প্রথা অনুযায়ী আমদানী-রপ্তানি প্রচলন করিতে হইবে।

(ঙ) বাণিজ্যিক সম্বন্ধ অক্ষুণ্ণ রাখিতে, আমদানী-রপ্তানি কার্য্য নিয়মিত প্রথায় চালিত রাখিতে হইবে।

বর্ত্তমান অবস্থায় এই ভাবে বহির্ব্বাণিজ্য নিয়ন্ত্রিত হইলে, দেশের মঙ্গল হইবে বলিয়া বিশ্বাস।

ভারত-পাকিস্তান বাণিজ্য-চুক্তি
(Indo-Pak Trade Agreement)

ইন্দো-প্যাক্ চুক্তি—এই বাণিজ্যিক চুক্তি ২৫শে ফেব্রুয়ারী ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে স্বাক্ষরিত হয়। এইরূপ স্থির হয় যে, ২৬শে ফেব্রুয়ারী ১৯৫১ খৃষ্টাব্দ হইতে ৩০শে জুন ১৯৫২ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত দুই রাষ্ট্রের মধ্যে পণ্য বাণিজ্য নিম্নলিখিত হিসাবে আদান-প্রদান করা হইবে। ভারত বলিতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে বুঝাইতেছে।

ভারত হইতে পাকিস্তানে রপ্তানি
(ক) ১৯৫১ খৃষ্টাব্দের জুন মাস পর্য্যন্ত—

শক্ত কোক	১০,০০০ টন*	কাপড়	১০০০ টন
নরম কোক	৫০০০ ,,	তিসির তৈল	৭৪০ ,,
ঢালাই লৌহ	৬৪০০ ,,	সরিষার তৈল	৪০০০ ,,
কাষ্ঠ	২৫০০ ,,	পাট জাত সামগ্রী	১২৫০০ ,,

(* ডিসেম্বর মাস পর্য্যন্ত)

(খ) ১৯৫১ খৃঃ ১লা জুলাই হইতে ১৯৫২ খৃঃ ৩০শে জুন পর্য্যন্ত—

কয়লা	১৫ লক্ষ টন	রেলপাত	·৫ হাজার টন
নরম কোক	২০ হাজার	কাষ্ঠ	১০ " "
ঢালাই লৌহ	২০ "	সিমেণ্ট	৭৫ " "
ম্যাঙ্গানিজ	·১ "	কাগজ	·৫ " "
লৌহপাত	১২ "	তিসির তৈল	২·৫ " "
পাত-টিন	৮ "	তাঁত-বস্ত্র	১৪ " "
ইস্পাত	৭ "	মিলের কাপড়	৭৫ " "

পাকিস্তান হইতে ভারতে আমদানী

(গ) ১৯৫১ খৃঃ জুন মাস পর্য্যন্ত—

পাট	১০ লক্ষ বেল
তুলা	যে কোন পরিমাণ
গরুর চামড়া	২৫০ হাজারটি

পূর্ব্ব পাকিস্তান হইতে—

চাউল	২০০০ টন
জোসি বা কাবুলি চাউল	২১৭৮ হাজার টন

(ঘ) ১৯৫১ খৃঃ ১লা জুলাই হইতে ৩০শে জুন ১৯৫২ খৃঃ পর্য্যন্ত—

পাট	২৫ লক্ষ বেল	গম	৪২৫ হাজার টন
গরুর চামড়া	১০ লক্ষটি	চাউল	১৫০ " "
ভেড়ার "	৬ লক্ষটি		

ভারত পৃথিবীর সমস্ত সভ্য দেশের সহিত বাণিজ্য-সূত্রে আবদ্ধ। পূর্ব্বে ভারত **কাঁচামালের** বিনিময়ে **শিল্পজাত** দ্রব্যাদি **আমদানী** করিত। অধুনা ভারত বিশেষ বিশেষ অঞ্চলে **শিল্পজাত** সামগ্রীও **রপ্তানি** করে। কৃষিকর্ম্মে উন্নত ভারত ক্রমশঃ শিল্প-কারখানা স্থাপন করিয়া অধিক সামগ্রী শিল্প-জাত করিতেছে। **কাঁচামালকে** শিল্প-জাত করিয়া বিদেশে **রপ্তানি করিলে,**

অধিক মূল্য পাওয়া যায়। সুতরাং এইভাবে দেশের আর্থিক অবস্থার উন্নতি হইবে বলিয়া অনুমান করা যায়।

এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, শিল্প-কারখানা অধিক স্থাপিত হউক ক্ষতি নাই, তবে **কৃষিকার্য্যের** অবনতি না হয়। মোট-কথা, শিল্প-কর্ম্মের ও কৃষিকার্য্যের উন্নতি এক সাথে হওয়া চাই। একের প্রাধান্যে অপরটী ম্লান হইলে, দেশের অর্থনৈতিক অবস্থার সমধিক উন্নতি হইবে বলিয়া মনে হয় না। ভারতে প্রয়োজন **কুটীর-শিল্প** এবং **শিল্প-কারখানা** উভয়েরই উন্নতি এবং তৎসহ **কৃষিকার্য্যের** সমরূপ শ্রীবৃদ্ধি।

সামুদ্রিক বাণিজ্যে উন্নতি করিতে হইলে, ভারতের স্বকীয় **জাহাজ** থাকা প্রয়োজন। বিদেশের সহিত সামুদ্রিক-যোগসূত্র স্থাপনে বৈদেশিক জাহাজগুলি কতটা সাহায্য করিতে পারে? ইহাতে সরবরাহ-বাবদ যে ভাড়া পাওয়া যায়, উহা বিদেশে যাইলে দেশের কি লাভ হইল? ইহা ছাড়া বৈদেশিক জলযান ভারতের প্রয়োজনমত যথাসময়ে যাতায়াত করিতে নাও পারে।

পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে ভারত প্রায় প্রধান প্রধান সমস্ত রাষ্ট্রের সহিত বাণিজ্য করে। উহাদের মধ্যে যেগুলি অন্যতম, উহাদের তথ্য নিম্নে প্রদত্ত হইল—

ভারত যুক্ত-রাজ্য অর্থাৎ **গ্রেটবৃটেন** হইতে **আমদানী** করে—যন্ত্রাদি, লৌহ ও ইস্পাতজাত দ্রব্যাদি, অস্ত্র-শস্ত্র, রাসায়নিক দ্রব্য, যন্ত্রপাতি, কলকব্জা, যানবাহন এবং বিলাস-দ্রব্য ইত্যাদি সামগ্রী। ভারত গ্রেটবৃটেনে **রপ্তানি** করে—চা, পাট, তৈলবীজ, চামড়া, ম্যাঙ্গানিজ, অভ্র এবং লাক্ষা প্রভৃতি দ্রব্য।

ভারত **মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র** হইতে **আমদানী** করে—যন্ত্রপাতি, কলকব্জা, মোটরগাড়ী, রেলগাড়ী, শস্যাদি, বিলাসদ্রব্যাদি, তুলা এবং কৌটায় সংরক্ষিত খাদ্যাদি প্রভৃতি সামগ্রী। ভারত **রপ্তানি** করে—পাটজাত দ্রব্যাদি, চা, কার্পেট, পশম, তৈলবীজ, ম্যাঙ্গানিজ, চামড়া এবং গালা ইত্যাদি বস্তু।

ভারত **অষ্ট্রেলিয়া** মহাদেশ হইতে মাখন, পশম এবং পনীর প্রভৃতি সামগ্রী **আমদানী** করে এবং পাটজাত সামগ্রী, চা, তামাক ও নারিকেল ছোবড়া প্রভৃতি দ্রব্য **রপ্তানি** করে।

ভারতের সহিত **জাপানের** বাণিজ্যিক সম্বন্ধ বেশ ঘনিষ্ঠ ছিল। জাপান হইতে ভারত **আমদানী** করিত বয়ন-শিল্পের তাঁত ও যন্ত্র, অন্যান্য কলকব্জা, যন্ত্রপাতি ও খেলনা। ভারত জাপানে **রপ্তানি** করিত—লৌহ, তুলা, পাট, [illegible], গালা, হাড় ও কয়লা ইত্যাদি প্রয়োজনীয় সামগ্রী।

ভারতের সহিত **সিংহলের** বাণিজ্যিক ঘনিষ্ঠতা ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। ভারত সিংহলে **রপ্তানি** করে চাউল, দাল, ইস্পাত, ফলমূল, চিনি, কয়লা, তুলা, বস্ত্র এবং সিমেণ্ট ইত্যাদি সামগ্রী। ভারত **সিংহল** হইতে **আমদানী** করে কফি, রবার, ধাতু-পদার্থ, নারিকেল ও নারিকেল তৈল প্রভৃতি সামগ্রী।

ভারত **জার্ম্মাণি** হইতে **আমদানী** করিত—রসায়ন-দ্রব্য, যন্ত্রপাতি, শিল্প-কারখানার যন্ত্রাদি, বিলাস-দ্রব্য, অস্ত্রোপচার-যন্ত্রাদি, বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম, রসায়ন-শাস্ত্রের পরীক্ষামূলক যন্ত্রাদি, ঘড়ি, চীনামাটির দ্রব্যাদি ইত্যাদি সামগ্রী। ভারত উহার বিনিময়ে **রপ্তানি** করিত ম্যাঙ্গানিজ, চা, গালা, অভ্র, চামড়া, ভেষজ-দ্রব্য, পাট, তৈলবীজ এবং কাগজ ইত্যাদি পণ্য-দ্রব্য।

ইহা ছাড়া ভারত **ফ্রান্স, সুইজারল্যাণ্ড, সুইডেন, ক্যানাডা, আর্জ্জেণ্টাইনা, ব্রহ্মদেশ, ইন্দোচীন** এবং **ইন্দোনেশিয়া** প্রভৃতি বিভিন্ন দেশের সহিত বাণিজ্য-সূত্রে আবদ্ধ। ভারত আপন পাট, চা, ধাতু-পদার্থ, অভ্র, চিনি ও গালা প্রভৃতি সামগ্রীর **বিনিময়ে** ঐ সকল দেশ হইতে **আমদানী** করে—খাদ্য-শস্য, চিনি, কাগজ, ফলমূল, কৌটাবদ্ধ মৎস্য, মাখন, এবং পনীর ইত্যাদি সামগ্রী।

সামুদ্রিক বাণিজ্য ব্যতীত স্থলপথে সন্নিকটস্থ দেশগুলির সহিত ভারতের বাণিজ্যিক সম্বন্ধ রহিয়াছে। ঐ সমস্ত দেশ হইতে কাঁচামালের পরিবর্ত্তে ভারত রপ্তানি করে খাদ্য-শস্য, শিল্পজাত সামগ্রী এবং বিলাস-দ্রব্য।

আফগানিস্তান, তিব্বত এবং নেপাল প্রভৃতি রাষ্ট্রের সহিত ভারত পণ্য-দ্রব্য আমদানী-রপ্তানি করে। পার্ব্বত্য গিরিপথে এই কার্য্য সাধিত হয়। **খাইবার পথ, বোলান পথ,** এবং **গোমাল পথ** প্রভৃতি গিরিপথে ভারত ও আফগানিস্তানের মধ্যে পাকিস্তানের মধ্য দিয়া সামগ্রী আদান-প্রদান হয়।

সেইরূপ তিব্বতের **লিপুলেক** গিরিপথে, **গ্যাংটক** এবং **লেহ** পথে তিব্বত ও সিকিম প্রভৃতি রাজ্যে ভারত হইতে যাওয়া যায়। এই সমস্ত পথে মানুষ বা জন্তু সরবরাহ-কার্য্যের সহায়তা করে।

যাহা হউক কমন-ওয়েলথ-রাষ্ট্রগুলির সহিত ভারতের ব্যবসা-বাণিজ্যের মূল্যের পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। সমস্ত প্রকার আমদানী-রপ্তানি সামগ্রীর যত মূল্য, উহার অধিকাংশই

রাষ্ট্রগুলিতে।

দ্বাদশ পরিচ্ছেদ

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমান অর্থনৈতিক অবস্থা

(Present Economic Position of the Indian Republic)

ভারত-বিভাগের ফলে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের **মোট আয়তন** ১২,৬৯ হাজার বর্গমাইল এবং পাকিস্তানের আয়তন ৩৬ হাজার বর্গমাইল হইয়াছে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **৩৫৬৮লক্ষ** লোকের বাস। পাকিস্তানে বাস করে ৭১০ লক্ষ লোক। ভারত-বিভাগের ফলে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে নানা বিষয়ে **ঘাটৃতি** দেখা দেয়।

খাদ্য-সামগ্রী, কাঁচা পাট ও তুলা, পশম এবং **তামাক** প্রভৃতি বিষয়ে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের বিশেষ ক্ষতি হইয়াছে। ঐ সমস্ত দ্রব্যের খরচ ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে যথেষ্ট রহিয়াছে। সুতরাং নিজ চাহিদা মিটাইবার জন্য ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে কয়েক বৎসর ধরিয়া ঐ সকল সামগ্রী যথেষ্ট পরিমাণে **আমদানী** করিতে হয়। বর্ত্তমানে ঐ সমস্ত সামগ্রীর উৎপাদন কিঞ্চিৎ বৃদ্ধি হওয়ায়, আমদানীর পরিমাণ কমিয়াছে এবং কোন কোন স্থলে আমদানী বন্ধ হইয়াছে।

অপরপক্ষে কৃষিজ বিষয়ে **পাকিস্তান হারাইয়াছে** তৈলবীজ, চা, চিনি, রবার, কফি এবং লাক্ষা। উভয় রাষ্ট্রে সমসংখ্যক গবাদি পশু থাকিতে পারে। সুতরাং চামড়া সম্বন্ধে উভয় রাষ্ট্রের অবস্থা একরূপ।

শ্রম-শিল্প এবং **খনিজ-সম্পদে** ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের অবস্থা পাকিস্তান অপেক্ষা উজ্জ্বল। **খনিজ-সম্পদের** মধ্যে কয়লা, লৌহ, তাম্র, ম্যাঙ্গানিজ, বক্সাইট এবং ভ্যানাডিয়াম প্রভৃতি মূল্যবান ধাতুর খনি সমস্তই ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অবস্থিত। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে নাই পার্ব্বত্য-লবণ এবং যৌগিক-লবণ পদার্থ। সৈন্ধব-লবণ এবং যৌগিক লবণের অঞ্চলগুলি পাকিস্তানে অবস্থিত।

খনিজ-তৈল বিষয়ে উভয়ের অবস্থা অনুরূপ। উভয় রাজ্যে তৈলখনি আছে, কিন্তু যে পরিমাণ তৈল আকরিত হয়, উহাতে দেশের চাহিদার অতি সামান্য অংশ মিটে। অবশ্য ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে এমন কতকগুলি স্থান রহিয়াছে, যেখানে খনিজ তৈলখনি থাকিতে পারে বলিয়া অনুমিত হয়। তবে ঐ সকল স্থানে আজিও খনন-কার্য্য আরম্ভ হয় নাই। ইহা ছাড়া পরিশোধন তৈল-কারখানা ভারতে দুইটি স্থাপিত হইয়াছে এবং অপর একটি স্থাপিত হইবে বিশাখাপতনম নামক স্থানে। অপরিষ্কৃত খনিজ তৈল আমদানী করিয়া ঐ দুইটি কারখানায় পরিশোধন করিবার ব্যবস্থা হইয়াছে ও অপরটির ব্যবস্থা হইতেছে।

সমুদ্র হইতে প্রচুর লবণ ভারতীয় প্রজাতন্ত্র প্রস্তুত করিতে পারে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র **শ্রমশিল্পে** বেশ উচ্চ-স্থান অধিকার করে। সর্ব্ব-বিষয়ক শ্রম-শিল্প কারখানা প্রায় ৯০০০টি হইবে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে, এবং ১২১৩টি হইবে পাকিস্তানে। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রায় ১১২টি রহিয়াছে পাটকল, ১৩টি লৌহ ও ইস্পাত কারখানা, ১৮টী কাগজকল। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সর্ব্বপ্রকার শ্রম-শিল্প-কারখানাগুলিকে ১৯টি বিভিন্ন স্তরে বিভক্ত করা যায়। উহাদের মধ্যে অন্যতম হইল লৌহ ও ইস্পাত শিল্প, পাটকল, কাগজকল, বয়ন-শিল্প, কাঁচ-শিল্প, রসায়ন-শিল্প, সেলাইকল প্রস্তুত কারখানা, যন্ত্রাদি-প্রস্তুত কারখানা, ঔষধ-প্রস্তুত কারখানা, ময়দার কল, ধান কল, সিমেণ্ট কারখানা, বৈদ্যুতিক সরঞ্জাম প্রস্তুত কারখানা এবং যানবাহন প্রস্তুত কারখানা ইত্যাদি কারখানার নাম উল্লেখযোগ্য। উহাদের সমতুল্য কারখানা পাকিস্তানে এখনও স্থাপিত হয় নাই। পাকিস্তানে কাপড়ের কল, চিনির কল, সাবান কল, সিমেণ্ট এবং দিয়াশলাই প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুতের কারখানাগুলি চালু-অবস্থায় রহিয়াছে। কিন্তু উহাদের সংখ্যা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের তুলনায় নগণ্য। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাপড়ের কল, পশম কারখানা, রেশম কারখানা, চিনির কল, দিয়াশলাই কারখানা ও কাঁচের কারখানাগুলির সংখ্যা যেমন অধিক, তেমন অধিক উহাদের উৎপাদন-পরিমাণ। সাবান-প্রস্তুতে উভয় রাষ্ট্রই সমতুল্য অবস্থায় রহিয়াছে। মাথাপিছু সাবান উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় এক হইবে।

ভারত বিভাগের পর ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে **শিল্পজাত সামগ্রীর** উৎপাদন-হার মাথা-পিছু শতকরা ৩·৬ ভাগ বৃদ্ধি পাইয়াছে। অপরপক্ষে পাকিস্তানের উৎপাদন-পরিমাণ অবিভক্ত ভারতের উৎপাদনের তুলনায় মাথাপিছু শতকরা ১৮·৫ ভাগ কমিয়াছে। ইহাতে বুঝা যায় যে, কারখানাগুলির সংখ্যা কম পাকিস্তানে এবং ঐ রাষ্ট্রে উহাদের উৎপাদন-পরিমাণও কম। শতকরা ৯০ ভাগ কারখানা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রহিয়াছে। ইহা ছাড়া এমন কতকগুলি কারখানা রহিয়াছে, যাহারা ফাক্টরীর নিয়ম-কানুনের মধ্যে পড়ে না। উহাদের সংখ্যা কম নহে। **ভারত-বিভাগের** সময় বিশেষ বিশেষ সামগ্রীতে উভয় রাষ্ট্রের অবস্থা কিরূপ ছিল, উহা নিম্নে প্রদত্ত হইল।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে তৎকালীন ঘাট্‌তি সামগ্রীর পরিমাণ

খাদ্য-সামগ্রীর ঘাট্‌তি—৪০ লক্ষ টন
কাঁচা তুলার ঘাট্‌তি—১৫ লক্ষ বেল
পাটের ঘাটতি— ৩৫ হইতে ৪০ লক্ষ বেল

পাকিস্তানে অতিরিক্ত সামগ্রীর পরিমাণ

খাদ্য-সামগ্রীর অতিরিক্ত অংশ—৭ লক্ষ হইতে ৮ লক্ষ টন
কাঁচা তুলার অতিরিক্ত অংশ—১২ লক্ষ হইতে ১৩ লক্ষ বেল
পাটের অতিরিক্ত অংশ—৪০ লক্ষ হইতে ৬০ লক্ষ বেল

কাঁচা তুলা এবং **পাট** আহরণে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র পাকিস্তানের উপর নির্ভর করে। কাঁচা তুলা অন্য দেশ হইতেও আমদানী করা হয়, কিন্তু পাটের জন্য ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে সম্পূর্ণরূপে পাকিস্তানের উপর নির্ভর করিতে হয়। ভারত পাটে ও কাঁচা তুলায় স্বয়ংসম্পূর্ণ হইবার চেষ্টা করিতেছে। **পাকিস্তানকে** খনিজ সম্পদের মধ্যে কয়লা, লৌহ এবং তাম্র প্রভৃতি সামগ্রীর জন্য, শিল্পজাত বস্ত্রাদি, শিল্পজাত পাট-সামগ্রী এবং অন্যান্য অনেকগুলি সামগ্রীর জন্য ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের উপর নির্ভর করিতে হয়।

সম্প্রতি দুই রাজ্যের মধ্যে বাণিজ্যিক সম্বন্ধের যে বৈঠক হইয়া গেল, উহাতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের ও পাকিস্তানের মধ্যে চাহিদা-অনুযায়ী পণ্যদ্রব্যের বিনিময় হইবে। তবে অনেক সময় পণ্য-শুল্কের জন্য বিদেশীয় পণ্য-দ্রব্যের সহিত প্রতিযোগিতায় এক রাজ্য অপর রাজ্যের বাজার হারাইতে পারে। ইন্দো-প্যাক-চুক্তি বিষয়ে আলোচনা পূর্ব্বেই করা হইয়াছে। তথায় বিশেষ বিশেষ সামগ্রীর বিষয় উল্লেখ করা হইয়াছে। বর্ত্তমানে উভয় রাষ্ট্রে আইন দ্বারা **গমনাগমন** নিয়ন্ত্রিত হইতেছে। ইহার জন্য **পাসপোর্ট** ও **ভিসা** প্রভৃতি ছাড়পত্রের প্রয়োজন।

উভয় রাষ্ট্রে সামুদ্রিক ব্যবসা-বাণিজ্যের মূল্য

(লক্ষ টাকা)

	ভারতীয় প্রজাতন্ত্র			পাকিস্তান
	১৯৫০-৫১	১৯৫২-৫৩	১৯৫৪-৫৫	১৯৫০-৫১
রপ্তানি	৫,৫৯০৭	৫৩১,৯২	৫৮৩,৪৯	১,৯৭,২১
আমদানী	৫,৬৫,৪৫	৫৯২,০২	৬৫১,৭৪	১,২০,৬৭
বাণিজ্যিক অন্তর	—৬৩৮	—৬০,১০	—৬,৮২৫	+৭৬,৫৪

উভয় রাষ্ট্রের রপ্তানি-মূল্য আমদানী-মূল্য অপেক্ষা এক সময় অধিক ছিল। ঐ সময় বাণিজ্যিক অন্তর ছিল অনুকূল। ১৯৪৬-৪৭ খৃঃ ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের পক্ষে ইহা প্রায় ১২'৪ কোটি টাকা এবং পাকিস্তানের পক্ষে ৯০,৯৭ কোটি

টাকা ছিল। বর্ত্তমানে খাদ্য-শস্য অধিক আমদানীর ফলে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ঐ অন্তর প্রতিকূল হইয়াছে।

ভারত-বিভাগের পর হইতে উভয় রাজ্যের মধ্যে যে বাণিজ্য-সম্বন্ধ দেখা দিয়াছে, উহাতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের বাণিজ্যিক জের আরও প্রায় ৩৪ কোটি টাকা বিপক্ষে হইবে। বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের বাণিজ্যিক মোট ক্ষতি ৬৮ কোটি টাকা হয়। এই বিষয়ে পাকিস্তানের বাণিজ্যিক মোট লাভ প্রায় ৭৭ কোটি টাকা। পাকিস্তান বাণিজ্যিক চুক্তিমত কার্য্য না করায়, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে নানা অবস্থার পরিবর্ত্তন হয়।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কযেক বৎসর ধরিয়া যে পরিমাণ খাদ্য-শস্য আমদানী করা হইতেছে, উহাতে বাণিজ্যিক জের অনুকূল না হইয়া প্রতিকূল হইতেছে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্য আমদানীর মূল্য

(কোটি টাকা)

১৯৪৫—২৬	১৯৪৯—১৫২·০
১৯৪৭—৮৮৭	১৯৫০-৫১—১০৬·৭
১৯৪৯—৪৩২·০	১৯৫২-৫৩—৬০·১

ভারতীয় প্রজাতন্ত্র খাদ্য-শস্যে স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইবার যথাসাধ্য চেষ্টা করিতেছে। পতিত জমি চাষের জন্য সর্ব্বত্র ব্যবস্থা চলিতেছে। বর্ত্তমানে দশ লক্ষ একর পতিত জমির মধ্যে প্রায় ৮ লক্ষ একর জমিতে চাষ হইতেছে। ইহাতে খাদ্য-শস্যের উৎপাদন-পরিমাণ বাড়িয়াছে। ইহা ছাড়া খাদ্য-শস্যের একর-পিছু উৎপাদন-হার বাড়াইবার জন্য যে চেষ্টা চলিতেছে, উহা ফলবতী হইলে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র অচিরে খাদ্য-শস্যে স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইবে বলিয়া বিশ্বাস। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে খাদ্য-শস্য আমদানী করিতে না হইলে, বাণিজ্যিক অবস্থা অনুকূল হইবে। তখন ভারতীয় প্রজাতন্ত্র গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলিতে মন দিতে পারিবে।

আমদানী খাদ্য-শস্য

১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে এপ্রিলমাসে ভারত-সরকারের খাদ্যমন্ত্রী খাদ্য-শস্য সম্বন্ধে বিবৃতি কালে বলেন যে, বিদেশ হইতে আমদানীকৃত খাদ্য-শস্যের পরিমাণ এক্ষণে কম হইয়াছে। ভারত খাদ্য-শস্যে স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইয়াছে। চুক্তি-অনুযায়ী কেবলমাত্র ১০ লক্ষ টন গম আগামী দুই বৎসর আমদানী করিতে হইবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বর্ত্তমান বাণিজ্যিক নীতি

বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের পর ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে মূলতঃ খাদ্য-শস্য ও যন্ত্রাদি অধিক আমদানী হয়। উহার ফলে এবং রপ্তানি-সামগ্রী ও টাকার মূল্য হ্রাস হওয়ায় বাণিজ্যিক জের বিশেষভাবে প্রতিকূল হয়। ভারত বর্ত্তমানে খাদ্য-শস্যে অনেকটা স্বয়ং-সম্পূর্ণ। খাদ্য-শস্য আমদানী সামান্য মাত্র। ইহা ছাড়া কৃষি-উন্নতির চেষ্টায় পাট ও তুলা অধিক উৎপন্ন হওয়ায়, ঐ সমস্ত সামগ্রীর আমদানী-পরিমাণ কম হইয়াছে। প্রজাতন্ত্র রপ্তানি-সামগ্রীর পরিমাণ ও সংখ্যা বৃদ্ধি করিতে মন দিয়াছে।

ভারত এক্ষণে সেলাইকল, বৈদ্যুতিক ব্যাটারী, বাই-সাইকেল, বস্ত্রাদি বৈদ্যুতিক পাখা, ও ঔষধাদি রপ্তানি করায় রাজস্ব বৃদ্ধি পাইয়াছে। ইহার পর ডলার অঞ্চল হইতে আমদানী কম করিয়া কমনওয়েলথ রাষ্ট্র হইতে আমদানী বৃদ্ধি করায় রাজকোষের অর্থ বিদেশে কম যাইতেছে। ভারত চিনি, তামাক, চা, পশম বস্ত্র, ইস্পাত-সামগ্রী ও কোন কোন ধাতু-সামগ্রী রপ্তানি করিতে আরম্ভ করিয়াছে। সন্নিহিত রাষ্ট্রে চাউল রপ্তানি হইতেছে। ইহাতে বিদেশ হইতে **অর্থের আমদানী** বৃদ্ধি পাইয়াছে।

খনিজ তৈল ভারত আমদানী করে। বর্ত্তমানে অপরিষ্কৃত খনিজ তৈল আমদানীতে বাণিজ্যিক জের অনেকটা অনুকূল হইবে। এতদ্বিষয়ে ভারত বিশেষ বিশেষ শ্রমশিল্প স্থাপনে মন দিয়াছে।

ভারতে সর্ব্ব-বিষয়ে উৎপাদন অধিক হইলে, এবং ভারতীয় সামগ্রীর চাহিদা উন্নত থাকিলে, বাণিজ্যের উন্নতি নিশ্চয়ই হইবে। ইহার পর বাণিজ্য নিয়ন্ত্রণ প্রথায় ও জাতীয় সামুদ্রিক জাহাজের সংখ্যা বৃদ্ধি করিয়া বহির্ব্বাণিজ্য অথপ্রসূ হইবে।

ত্রয়োদশ পরিচ্ছেদ

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা

(First Five-Year Plan in the Indian Republic)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার বহু উদ্দেশ্য-বিশিষ্ট প্রস্তাবনা বা সুপারিশ প্ল্যানিং কমিশন কর্তৃক ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে ৯ই জুলাই তারিখে প্রকাশিত হয়। উহা ৮ই ডিসেম্বর ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে ভারতীয় লোক-সভায় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা হিসাবে, কিছু রদ-বদল করিয়া গৃহীত হয়।

পরিকল্পনাটির মেয়াদ ১৯৫১-৫২ হইতে ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত। পরি-কল্পনার উদ্দেশ্য কার্য্যকরা করিতে ২০৬৯ কোটি টাকা খরচ হইবে, এইরূপ প্রথম স্থির হয়। পরে উহা ২৩৫৬ কোটি টাকায় ধার্য্য হয়।

এই পরিকল্পনাটির মূল উদ্দেশ্য—

১। যে সমস্ত কার্য্য হাতে লওয়া হইয়াছে, উহা যাহাতে সত্বর সম্পন্ন হয়, সেইরূপ ব্যবস্থা করা। এই বিষয়ে উদ্বাস্তদের পুনঃপ্রতিষ্ঠা কার্য্যও ধরা হইয়াছে।

২। অল্প-সময়ের মধ্যে খাদ্য-শস্যের ও অন্যান্য কাঁচামালের উৎপাদন-বৃদ্ধি করা হইবে।

৩। কারীগুরি বিদ্যা-শিক্ষা চালু করিয়া বেকার-সমস্যা দূর করিতে হইবে।

৪। সামাজিক উন্নতি-কল্পে মনোনিবেশ এবং এই ধরণের যে সকল কার্য্য হাতে লওয়া হইয়াছে, উহাদের ক্রম-প্রসারের চেষ্টা হইবে।

৫। যে সমস্ত রাজ্যে সামাজিক জীবন অনুন্নত, সেই সকল রাজ্যে এই ধরণের উন্নতি যাহাতে সত্বর সম্ভব হয়, সেই বিষয়ে চেষ্টা করা হইবে।

এই সমস্ত উন্নয়ন-কল্পে প্রথম স্তরে যে পরিমাণ টাকা খরচ হইবে, উহার সংখ্যা-তথ্যের হিসাব কোটি টাকায় পর পৃষ্ঠায় লিখিত হইল।

বিষয়	কেন্দ্রীয় সরকার	'ক' পর্য্যায়ের রাজ্য	'খ' পর্য্যায়ের রাজ্য	'গ' পর্য্যায়ের রাজ্য	মোট	শতকরা
কৃষি ও গ্রাম-উন্নয়ন	১৮৬	১২৭	৩৮	৯	৩৬০	১৭'৪
জলসেচ ও জলশক্তি	২৬৬	২০৬	৮১	৮	৫৬১	২৭'২
পরিবহন	৪০৯	৪৭	১৭	১৪	৪৯৭	২৪
শিল্প-কারখানা	১৪৭	১৮	৭	১	১৭৩	৮'৪
সামাজিক উন্নয়ন	১০৬	১৯২	২৯	১৩	৩৪০	১৭
পুনর্প্রতিষ্ঠা	৮৫	—	—	—	৮৫	৪
বিবিধ	৪০	১০	১	১	৫২	২
মোট	১২৪১	৬১০	১৭৫	৪৫	২০৬৯	১০০

পরিকল্পনার উদ্দেশ্য দেশে সামাজিক অবস্থা উন্নত হইলে, লোক সমবায় প্রথায় সমস্ত কার্য্য করিতে অগ্রণী হইবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রাজ্যগুলি চারিটি পৃথক শ্রেণীতে বিভক্ত করা হইয়াছে। বিভিন্ন শ্রেণীগত রাজ্যগুলির নাম অন্যত্র দেওয়া হইল।

পরিকল্পনাটি কার্য্যকরী হইলে কৃষি, জলসেচ, জল-বিদ্যুৎ ও গোষ্ঠিগত কার্য্যগুলির শ্রীবৃদ্ধি সুনিশ্চিত। কৃষি ও জলসেচ উন্নততর হইলে, খাদ্য-শস্যের মোট উৎপাদন-পরিমাণ বাড়িবে এবং প্রজাতন্ত্রে পর্য্যাপ্ত খাদ্য-শস্য উৎপন্ন হইবে। পরিকল্পনাটিতে সর্ব্বপ্রথম লওয়া হইয়াছে **জলসেচ ও কৃষি**।

জলসেচ ও কৃষি

বর্ত্তমানে কৃষি দফায় ৩৬১ কোটি টাকা খরচ হইবে এবং জলসেচের খরচের জন্য ১৬৮ কোটি টাকা ধার্য্য হইয়াছে। প্রজাতন্ত্রে লোকসংখ্যা প্রায় ২ কোটি ৬০ লক্ষ বৃদ্ধি পাইয়াছে। মাথাপিছু বয়স্ক-লোককে প্রত্যহ ১৩'৬৭ আউন্স খাদ্য-শস্য দিলে, ঐ লোক-বৃদ্ধির জন্য প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্য অতিরিক্ত উৎপাদন করিতে হইবে। উহার পরিমাণ প্রায় ৬৭ লক্ষ টন। বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্যের উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ৪৫০ লক্ষ টন। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রয়োজনীয় অতিরিক্ত খাদ্য-শস্যের পরিমাণ প্রায় ৭৬ লক্ষ টন।

১৯৪৮-৪৯ খৃষ্টাব্দে অনুমিত লোকসংখ্যা-অনুযায়ী ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্যের ঘাটতির পরিমাণ ঐ সময় প্রায় ৩৩ লক্ষ টন ছিল। পরিশেষে ১৯৫১ খৃষ্টাব্দের লোকগণনা-অনুযায়ী ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্যের মোট ঘাটতির পরিমাণ ৪০ লক্ষ টনে দাঁড়ায়। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, প্রতি বয়স্ক

লোককে ঐ সময় মাত্র ১৩ আউন্স খাদ্যশস্য দেওয়া হইত। উহার পরিমাণ বাড়াইলে প্রজাতন্ত্রে খাদ্যশস্যের খাটতির পরিমাণ আরও বাড়িত। লোক-সংখ্যা বৃদ্ধির জন্য অতিরিক্ত খাদ্য-উৎপাদন পরিমাণ কতটা হইবে, উহার পরিমাণ নিম্নে প্রদত্ত হইল—

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রয়োজনীয় অতিরিক্ত খাদ্য-শস্য

মাথাপিছু প্রাত্যহিক খাদ্যশস্য (আউন্স)	প্রজাতন্ত্রে অতিরিক্ত খাদ্য (লক্ষ টন)
১৩·৬৭	৬৭
১৪	৮২
১৫	১২০
১৬	১৫৮

প্ল্যানিং কমিশন রাজ্যগুলির সহিত আলোচনা করিয়া দেখেন যে, নিম্নলিখিত হারে প্রত্যেক রাজ্যে খাদ্য-শস্য ও মূলধনী-শস্যের উৎপাদন-বৃদ্ধি সম্ভব হইবে। নিম্নলিখিত তথ্য হাজারে লিখিত হইল।

স্তর রাজ্য	খাদ্যশস্য	পাট (৪০০ পাউণ্ড)	তুলা (৩৯২ পাউণ্ড)	তৈলবীজ	চিনি ও গুড়
	(টন)	(বেল)	(বেল)	(টন)	(টন)
ক—আসাম	২৫৬	২২৫	—	—	—
বিহার	৭৭৬	৩৯০	—	৮·৫	৫০
বোম্বাই	৩৭৭	—	২৭৫	১৩	৮৭
মধ্যপ্রদেশ	২৮১	—	১৭০	১০·০	—
মাদ্রাজ-অন্ধ্র	৮৯০	—	১৮০	১০০·০	৮০
উড়িষ্যা	২৬০	২০০	—	৪	—
পাঞ্জাব	৪৬৪	—	১৫০	৪	৭০
উত্তরপ্রদেশ	৯৮৩	২৫০	৪০	৬১·০	৪০০
পশ্চিমবঙ্গ	৫৫৩	১০০০	—	—	৫
খ—হায়দ্রাবাদ	৬২৫	—	২০০	১৫০·০	—
মধ্যভারত	১৬৮	—	৯২	২৫·০	—
মহীশূর	৯৮	—	৮	৫	—
পেপসু	১৭১	—	৮০	১	—
রাজস্থান	১৮৬	—	৫০	১৬	—
সৌরাষ্ট্র	৮৮	—	৬	১	—
ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন	১৩১	—	—	—	—
গ—অন্যান্য রাজ্য	২৩৭	২৫	৭	৮	৬
মোট—	৬৫১০	২০৯০	১২৫৮	৪০০	৭০০
ধার্য্য পরিমাণ	৭৬১০	২০৯০	১২৫০	৪০০	৭০০

এই পরিকল্পনার ফলে ৬৫১০ হাজার টন খাদ্য-শস্য অতিরিক্ত উৎপাদিত হইবে। ঐ অতিরিক্ত খাদ্য-শস্য উৎপাদন নিম্ন-লিখিত উপায়ে সম্ভব হইবে।

উপায়	খাদ্যশস্যের অতিরিক্ত উৎপাদন (লক্ষ টন)
অধিক জলসেচ দ্বারা	২০
সাধারণ জলসেচ দ্বারা	১৮
পতিত-জমি উদ্ধার করিয়া	১৪
জমিতে সার দিয়া	৭
উচ্চ-আদরের বীজ বপন করিয়া	৬
অন্যান্য উপায়ে	৮
মোট	৬৫.১

খাদ্য-শস্য উৎপাদন-বৃদ্ধি পরিকল্পনার সফলতা নির্ভর করে—গ্রামাঞ্চলে এই পরিকল্পনা নিয়ন্ত্রণ প্রথার উপর এবং সামগ্রীর মূল্য স্থির-করণের উপর। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কাঁচা তুলার চাহিদা ৫৩ লক্ষ বেল এবং কাঁচা পাটের চাহিদা ৭২ লক্ষ বেল। এই পরিকল্পনায় ঐ পরিমাণ কাঁচা তুলা ও কাঁচা পাট উৎপাদনের নির্দ্দেশ আছে।

সামগ্রীর মূল্য-নিয়ন্ত্রণ প্রথায় মনে রাখিতে হইবে, মূলধনী শস্যের দাম আর বাড়িতে না দিলে, কৃষক অন্যান্য শস্য-উৎপাদনে যত্নবান হইবে। ঐ সময় বিচক্ষণতার সহিত কার্য্য করিলে, অন্যান্য শস্য অতিরিক্ত উৎপাদনের ফলে মূল্য-বৃদ্ধির সুযোগ থাকিবে না।

বর্ত্তমান অবস্থায় ভারতে খাদ্য-শস্যের যে অনটন হইয়াছে, উহা সাময়িক অর্থনৈতিক বিকলতার জন্য নহে। বহুদিন ধরিয়া লোকসংখ্যার বৃদ্ধির জন্য, খাদ্য-শস্যের উপর চাপ এতটা অধিক হইয়াছে। সুতরাং বিশেষ গবেষণার দ্বারা পরিকল্পিত দীর্ঘ-মেয়াদী অনুষ্ঠানের নিয়োগ দ্বারা খাদ্য-শস্যে প্রজাতন্ত্রকে স্বয়ং-সম্পূর্ণ করা হইবে।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রকে খাদ্য-শস্যে স্বয়ং-সম্পূর্ণ করিতে যাইয়া—

১। কিছুদিন ধরিয়া খাদ্য-শস্য আমদানী করিতে হয়।

২। সমস্ত সহর অঞ্চলেই খাদ্য-নিয়ন্ত্রণ প্রথা নিয়োগ এবং অতিরিক্ত অঞ্চলে আইন-সঙ্গত উপায়ে খাদ্য-সংগ্রহ করা হয়।

৩। প্রতি রাজ্যে প্রায় দশ লক্ষ টন খাদ্য-শস্য যাহাতে সঞ্চিত থাকিতে পারে, সেইরূপ ব্যবস্থা প্রয়োজন। ঐ সঞ্চিত খাদ্য-শস্য অসময়ে ব্যবহৃত হইতে পারে।

৪। দেশের মধ্যে সর্ব্বপ্রকার খাদ্য-শস্য যথাযথ মূল্যে বিক্রয়-ব্যবস্থা থাকা প্রয়োজন।

৫। এই সময়ের প্রারম্ভে কোন মতেই খাদ্য-শস্যের নিয়ন্ত্রন আইন উঠান চলে না। উহাতে বিপদ হইতে পারে। বর্ত্তমানে ঐ আইন বলবৎ নাই।

কৃষি-উন্নয়নের জন্য সমাজ উন্নয়ন, জমির ক্ষয়রোধ, বন-সংরক্ষণ, পশুপালন ও মৎস্য-পালন প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ বিষয়ে যাহাতে উন্নতি হয়, সেই বিষয়ে চেষ্টা করিতে হইবে।

জলসেচ ও জলবিদ্যুৎ

জলসেচ ও জলবিদ্যুৎ পরিকল্পনাদ্বয়ে প্রায় ৬৬৫ কোটি টাকা খরচ হইবে। উহার মধ্যে মূল পরিকল্পনার প্রথম স্তরে ৫১৮ কোটি টাকা খরচ হইবে। ইতিমধ্যে এই দুই বিষয়ে প্রায় ১৫৩ কোটি টাকা খরচ হইয়াছে।

এই পরিকল্পনাদ্বয় ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দের মধ্যে ৯৫ লক্ষ একর জমিতে জলসেচ করিবে, এবং ১১ লক্ষ কিলোওয়াটস্ জলবিদ্যুৎ উৎপাদন করিবে। এতদবস্থায় ভারতীয় জলসেচ জমির পরিমাণ শতকরা ২০ ভাগ বাড়িবে এবং শতকরা ৭০ ভাগ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন বৃদ্ধি পাইবে।

কমিশনের মতে এই বিষয়ে কার্য্যাদি ১৫ হইতে ২০ বৎসর ধরিয়া এমনভাবে চালাইতে হইবে, যাহাতে ভারতের সর্ব্বত্র এই বিষয়ে উন্নতি হয়।

কমিশন আরও বলেন সমস্ত পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে জলসেচ জমির পরিমাণ আরও ১৬৯ লক্ষ একর বৃদ্ধি পাইবে। বিদ্যুৎশক্তির বৃদ্ধি হইবে প্রায় ১৫ লক্ষ কিলোওয়াটস্।

কমিশনের নির্দ্দেশে জাতির বাঁচিবার উপযুক্ত খরচের মান উচ্চ করিতে হইলে, একদিকে যেমন অতিরিক্ত খাদ্য-শস্য উৎপাদন করিয়া, উপযুক্ত মূল্যে নানাবিধ খাদ্য-শস্য যোগান প্রয়োজন; অপরদিকে সস্তার জলবিদ্যুৎ উৎপাদন করিয়া কুটীর-শিল্প, মাঝারি শিল্প এবং বৃহৎ শিল্প-কারখানার উন্নতি প্রয়োজন।

শিল্প-কারখানা

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায়, শিল্প-কারখানার উৎপাদন-বৃদ্ধি আবশ্যক। কৃষি ও সেচ উন্নয়নে শিল্পজাত-সামগ্রীর চাহিদা বাড়িবে। সুতরাং ঐ সমস্ত সামগ্রী যোগাইতে হইলে শিল্প-কারখানার উন্নয়ন আবশ্যক।

শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে পাটকল, কাপড়ের কল, চিনির কারখানা এবং সাবান প্রভৃতি সামগ্রীর প্রস্তুত-কারখানাগুলিতে, যাহাতে উহাদের ক্ষমতামত উৎপাদন বৃদ্ধি পায় সেইরূপ চেষ্টা প্রয়োজন।

বনিয়াদি শিল্প-কারখানার উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধি হওয়া নিতান্ত প্রয়োজন।

শিল্প-কারখানাগুলির অভাব-অভিযোগ দূর করিয়া শ্রমিক ও মালিকের মধ্যে হৃদ্যতা ও ঘনিষ্ঠতা যাহাতে দৃঢ়তর হয়, সেই উপায় অবলম্বন আবশ্যক। যে সমস্ত কারখানার নির্ম্মাণ-কার্য্য বা স্থাপন-কার্য্য আরম্ভ করা হইয়াছে, উহা অচিরে সম্পন্ন করা আবশ্যক।

কমিশনের পরিকল্পিত পঞ্চ-বার্ষিকী শিল্প-উন্নয়ন নিম্নলিখিত হিসাবে কার্য্যকরী হইবে।

শিল্প-কারখানা	১৯৫০-৫১ যথার্থ উৎপাদন	১৯৫৫-৫৬ ধার্য্য উৎপাদন
এ্যালুমিনিয়াম (লক্ষ টন)	৩'৭	১২
মোটরগাড়ী নির্ম্মাণ (হাজার)	৩'৮	২৫
সিমেন্ট (লক্ষ টন)	২৬'৯	৪৫
বস্ত্র-শিল্প—		
কার্পাস সূতা (কোটি পাউণ্ড)	১১৮	১৬৪
মিলের কার্পাস বস্ত্র (কোটি গজ)	৩৭১	৪৭০
তাঁতের কাপড় („)	৮১	১৮০
পাট সামগ্রী (হাজার টন)	৮৯২	১২০০
সার-শিল্প—		
সুপার ফস্‌ফেট (হাজার টন)	৫৮	১৮০
এ্যামোনিয়াম সালফেট (হাজার টন)	৪৭	৪৫০

	১৯৫০-৫১	১৯৫৫-৫৬
কাঁচ-শিল্প—		
কাঁচের পাত (হাজার টন)	৫	২৭
কাঁচের সামগ্রী (লক্ষ টন)	'৮	১'৭
কাঁচের চুড়ি (হাজার টন)	১৬	১৬
রসায়ন-শিল্প—		
সালফিউরিক এ্যাসিড (লক্ষ টন)	১	১'৮
সোডা (হাজার টন)	৪৪	৭[illegible]
কষ্টিক সোডা (হাজার টন)	১১	২[illegible]
শ্রম-শিল্প—		
রেলের ইঞ্জিন (সংখ্যা)	—	১৭০
যন্ত্রাদি (সংখ্যা)	১১০০	৪৬০০
সাইকেল (হাজার)	৯৯	৫৩০
দিয়াশলাই (লক্ষ পেটি)	৫'২	৬'৯
কাগজ ও বোর্ড (হাজার টন)	১'১	১'৭
লবণ (হাজার টন)	২৬২২	৩০৭৫
ঢালাই লৌহ (লক্ষ টন)	১৫'৭	১৯'৫
ইস্পাত (লক্ষ টন)	৯'৮	১২'৮
চিনি (লক্ষ টন)	১১'০	১৫'০
সুরাসার—		
ইন্ধন-যোগ্য (লক্ষ গ্যালন)	৫০	১৮০
পরিশোধিত পেট্রোল (লক্ষ গ্যালন)		৪০৩০
কৃষি-যন্ত্র—		
পাম্প (হাজার)	৩৪'৩	৮৫
ডিসেল ইঞ্জিন (হাজার)	৫'৫	৫০

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় শ্রমশিল্পকে তিনভাগে বিভক্ত করা হইয়াছে—বৃহৎ শিল্প-কারখানা, মাঝারি বা ছোট শিল্প-কারখানা এবং কুটীরশিল্প। শিল্প-কারখানাগুলি ঐরূপভাবে পরিচালিত হওয়া উচিত, যাহাতে সমস্ত শিল্প কারখানার মধ্যে একটা সম্বন্ধ থাকে। মাঝারি বা কুটীরশিল্পের কারখানাগুলি আনুষঙ্গিক উপকরণ প্রাপ্ত হইয়া সামগ্রী শিল্পজাত করিবে। ঐ সমস্ত

কারখানাগুলির উৎপাদন একত্রিত করিলে, কোন এক শিল্পজাত-সামগ্রীর উৎপাদন বুঝা যাইবে। মোট কথা, কারখানাগুলি সমবায়-প্রথায় সঙ্ঘ-বদ্ধ থাকিলে ও পরিচালিত, হইলে, দেশবাসী অধিক উপকৃত হইবে।

এই পরিকল্পনা-অনুযায়ী সহরতলী অঞ্চলে মাঝারি বা ক্ষুদ্র শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইবে। ইহাতে মধ্যবিত্ত গৃহস্থের মধ্যে বেকার সমস্যা দূরীভূত হইবে। অল্প মূলধনে এইরূপ কারখানা গড়িয়া উঠিবে; সেই সঙ্গে কারখানাগুলি কোন এক নির্দ্দিষ্ট স্থানে কেন্দ্রীভূত না হইয়া রাজ্যের চতুর্দ্দিকে ছড়াইয়া পড়িবে।

কুটীর-শিল্প স্থাপনে গ্রামাঞ্চল শ্রীবৃদ্ধি-লাভ করিবে।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় মাঝারি শিল্প-কারখানা ও কুটীরশিল্প কারখানা স্থাপন-বাবদ সরকার পক্ষ হইতে ১৫ কোটি টাকা খরচ করা হইবে। উভয় শিল্পের উন্নতি ধাপে ধাপে একই সাথে হওয়া উচিত।

এইরূপ উন্নতির জন্য প্রয়োজন **গবেষণা**। গবেষণার জন্য সরকার ভবিষ্যতে সর্ব্বপ্রকার ব্যবস্থা করিবেন।

পরিবহন

পরিবহন বলিতে রাজপথ, রেলপথ, জলপথ ও ব্যোমপথ প্রভৃতি চারিপ্রকার গমনাগমনের **পথের বা মার্গের** উন্নতি বিষয়ে বলা হইয়াছে। এই খাতে ৪৯৭ কোটি টাকা খরচ হইবে।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় পরিবহন খাতে যে খরচ বরাদ্দ করা হইয়াছে, উহার অধিকাংশই রেলপথ-উন্নয়নে ব্যয়িত হইবে।

রেল-সংক্রান্ত বিষয়ে খরচ অনেক। বহুদিন যাবৎ পুরাতন জিনিষ-পত্র বদল না করায়, সম্প্রতি বহু জিনিষের সংস্কার অথবা পরিবর্ত্তন করা আবশ্যক। এমন কি অনেক স্থানে রেলপথের সংস্কার প্রয়োজন। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে রেলের ইঞ্জিন বিদেশ হইতে আমদানী করিতে হয়। বর্ত্তমানে ভারত-সরকার **চিত্তরঞ্জন** নামক স্থানে রেলের ইঞ্জিন ও অন্যান্য যন্ত্রাদি নির্ম্মাণের জন্য যে কারখানা স্থাপন করিয়াছেন, উহাতে প্রতি বৎসর ১২০টি রেল-ইঞ্জিন ও ৫০টি অতিরিক্ত বাষ্পীয়-ইঞ্জিন (Boiler) নির্ম্মিত হইবে। **টাটা ইঞ্জিনিয়ারিং** এবং **লোকোমোটিভ** কারখানায় বাষ্পীয় যানের যন্ত্র ও কলকব্জা প্রস্তুতের জন্য ভারত-সরকার সাহায্য করিবেন। এই বিষয়ে ভারত-সরকার ঐ কোম্পানীর মূলধনে স্বকীয় অংশ বাবদ ২ কোটি টাকা দিবেন।

ইহার পর ঐ পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় রেলগাড়ী নির্ম্মাণ, পরিবর্ত্তন, সংস্কার ও আরোহীদিগকে নিম্নতম স্বাচ্ছন্দ্য দিবার ব্যবস্থা বাবদ **৮০ কোটি টাকা** পাঁচ বৎসরে খরচ করিবার নির্দ্দেশ রহিয়াছে। এতদ্ব্যতীত ৫০ কোটি টাকা খরচ করিয়া রেলপথ-উন্নয়নের ব্যবস্থা হইবে।

জলপথের জন্য ১৮ কোটি টাকা প্রথম স্তরে ব্যয়িত হইবে। ঐ টাকার শতকরা ৭০ ভাগ টাকা খরচ করা হইবে জলযান নির্ম্মাণ কারখানাগুলিতে। অবশিষ্ট অংশ দিয়া বিশেষ প্রকার যন্ত্রাদি ক্রয় করিতে বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানকে সাহায্য করা হইবে।

দ্বিতীয় স্তরে ২½ কোটি টাকা দিয়া জাহাজ-কোম্পানীগুলিকে জাহাজ ক্রয় করিতে সাহায্য করা হইবে।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় জলযান বিষয়ে ১৫ কোটি টাকা খরচ করিয়া বাৎসরিক বাণিজ্যিক আদান-প্রদানে ৬ লক্ষ টন অতিরিক্ত পণ্যবস্তু স্থানান্তরিত হইবে। বর্ত্তমানে **কলিকাতা, বোম্বাই, কোচিন, মাদ্রাজ ও বিশাখাপত্তনম** নামক এই পাঁচটি বন্দর ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের মধ্যে সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। এই পাঁচটি বন্দরের পণ্যবস্তু আদান-প্রদানের মোট-পরিমাণ বৎসরে ২০০ লক্ষ টন হইবে। আগামী পাঁচ বৎসরে উহাদের বাণিজ্যিক আদান-প্রদানের ক্ষমতা বৃদ্ধি করিবার ব্যবস্থা হইয়াছে। ঐ সময় বন্দরে প্রাচীনতম যন্ত্রাদি ব্যবহৃত হয়। ঐ সমস্ত যন্ত্র পরিবর্ত্তন করিয়া আধুনিক যন্ত্রাদি বসাইতে ১২ কোটি টাকা খরচ হইবে। বোম্বাই বন্দরে খনিজ তৈল পরিশোধন কারখানার জন্য যথাযথ পরিবহন ব্যবস্থা করা হইয়াছে। উহার জন্য ৮ কোটি টাকা খরচ হইয়াছে বলিয়া বিশ্বাস।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কচ্ছ অঞ্চলে **কান্দ্‌লা** বন্দর সংস্থাপনার জন্য **১২ কোটি টাকা** ধার্য্য হইয়াছে। বন্দর-নির্ম্মাণের কার্য্য ক্রমশঃ অগ্রসর হইতেছে।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় রাজপথ-উন্নয়নের উপর বিশেষ জোর দেওয়া হইয়াছে। উহার খরচ বাবদ ঐ পাঁচ বৎসরে ২৭ কোটি টাকা ধার্য্য করা হইয়াছে। কেন্দ্রীয় রাজপথগুলির সংস্কার-কার্য্য ও সংযোগ-স্থাপন প্রথম প্রয়োজন। স্থানে স্থানে সেতু-সংস্কার বা নির্ম্মাণ আবশ্যক। উহার জন্য ৪৫০ মাইল দীর্ঘ রাজপথ ও ৪৩টি বড় বড় সেতু নির্ম্মিত হইবে। কেন্দ্রীয় রাজপথ ব্যতীত বিশেষ কয়েকটি রাজপথ-উন্নয়নের জন্য আরও ৪ কোটি টাকা বরাদ্দ করা হইয়াছে।

অবস্থা বুঝিয়া রাজ্যের মধ্যে যাহাতে গ্রামাঞ্চল, সহরের ও সহরতলীর সহিত সুন্দর সুন্দর রাজপথে যুক্ত হয়, সেইরূপ ব্যবস্থা সর্ব্বাগ্রে করা হইবে। স্থির হইয়াছে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রথম পাঁচ বৎসর প্রায় ২২০০ মাইল রাজপথের সংস্কার-কার্য্য নিয়মিতভাবে সাধিত হইবে।

রাজপথ-পরিবহনে যানবাহন বিষয়ে একটি সমিতি গঠন আবশ্যক। ঐ সমিতি স্থানীয় চাহিদা-মত গাড়ী-নির্ম্মাণ করিবে এবং গাড়ী-চালু রাখিবে।

ব্যোমযান উন্নয়নে পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ৯.৫ কোটি টাকা বিমান কোম্পানীগুলিকে ক্ষতিপূরণস্বরূপ দিবার ব্যবস্থা হইয়াছে। ইহার পর বিমান কোম্পানীগুলিকে একত্রিত করিয়া জাতীয়করণের নির্দ্দেশ রহিয়াছে। নূতন বিমানপোত নির্ম্মাণ ও ক্রয় করিবার ব্যবস্থাও রহিয়াছে।

ইহা ছাড়া ৫০ কোটি টাকা খরচ করিয়া পোষ্ট ও টেলিগ্রাফ বিভাগের উন্নয়ন হইবে। প্রতি গ্রামে ২০০০ লোকের জন্য একটি পোষ্ট-অফিস বা ডাকঘর খোলা হইবে। সাধারণ লোক যাহাতে টেলিফোন করিবার সুযোগ পায়, সেইরূপ ব্যবস্থাও হইতেছে।

শ্রমিকের গৃহ-নির্ম্মাণ

শ্রমিকের জন্য প্রতি বৎসর ২৫০০০টি গৃহ-নির্ম্মাণের ব্যবস্থা হইবে। ইহাতে সরকারের ও শিল্প-কারখানার পক্ষ হইতে সাহায্য লইয়া শ্রমিক নিজ আয় বা সঞ্চিত অর্থের কিছু অংশ ব্যয় করিয়া গৃহ পাইবেন। ইহা ছাড়া সহরতলী অঞ্চলে যাহাতে অল্পমূল্যে জমি পাওয়া যায় এবং গৃহ-নির্ম্মাণের অন্যান্য উপকরণ যাহাতে সহজলব্ধ হয়, সেইরূপ ব্যবস্থা থাকিবে।

পূর্ব্ব পাকিস্তানের উদ্বাস্তু পুনঃপ্রতিষ্ঠা

পূর্ব্ব পাকিস্তান হইতে প্রায় ২৬ লক্ষ নরনারী ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে আসিয়াছেন। উহাদের মধ্যে অনেকেই পশ্চিমবঙ্গে বাস করিতেছেন। পশ্চিমবঙ্গের অর্থনৈতিক কাঠাম অবিকৃত রাখিতে হইলে, উদ্বাস্তু নরনারীর কিছু সংখ্যক লোককে নিকটস্থ রাজ্যগুলিতে পুনপ্রতিষ্ঠিত করিবার ব্যবস্থা করিতে হইবে।

পুনপ্রতিষ্ঠা বাবদ পাঁচ বৎসরে ৭০ কোটি টাকা ধার্য্য করা হইয়াছে। এতদ্ব্যতীত উদ্বাস্তুদিগের শিক্ষা-বাবদ ১২৩ কোটি টাকা, স্বাস্থ্যোন্নতির জন্য

৮৪ কোটি টাকা, গৃহ-নির্ম্মাণের জন্য ২৩ কোটি টাকা, শ্রমিকের ৭ কোটি টাকা এবং অন্যান্য বিষয়ে ১৯ কোটি টাকা খরচ হইবে।

পরিকল্পনার এই অংশে মোট ২৫৩ কোটি টাকা খরচ হইবে।

টাকার খাত

প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় মোট খরচ হইবে ২০৬৯ কোটি টাকা। উহার মধ্যে কেন্দ্রীয় সরকার খরচ করিবেন ১২৪১ কোটি টাকা এবং অন্যান্য রাজ্যগুলি ৮২৮'২ কোটি টাকা। এস্থলে বলিবার আছে—ভাক্রা-নাঙ্গল পরিকল্পনা, দামোদর পরিকল্পনা, হিরাকুদ পরিকল্পনা এবং উদ্বাস্তু পুনর্প্রতিষ্ঠা প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ পরিকল্পনায় রাজ্যগুলিরও কিছু খরচ হইবে। রাজ্যগুলির ঐ খরচ একত্রে ধরিলে, রাজ্য সরকারের মোট খরচ হইবে প্রায় ৯৭৫ কোটি টাকা।

প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় রাজ্যগুলিতে যে খরচ ধার্য্য হইয়াছে, উহা কোটি টাকায় নিম্নে লিখিত হইল।

'ক' রাজ্য		'খ' রাজ্য		'গ' রাজ্য	
আসাম	১৭'৫	হায়দ্রাবাদ	৪১'৬	আজমীর	১'৬
বিহার	৫৭'৩	মধ্য-ভারত	২২'৪	ভূপাল	৩'৯
বোম্বাই	১৪৬'৪	মহীশূর	৩৬'৬	বিলাসপুর	০'৬
মধ্য-প্রদেশ	৪৩'৪	পেপসু	৮'২	কুর্গ	০'৪
মাদ্রাজ-অন্ধ্র	১৪০'৬	রাজস্থান	১৬'৮	দিল্লী	৭'৫
উড়িষ্যা	১৭'৮	সৌরাষ্ট্র	২০'৪	হিমাচল প্রদেশ	৪'৬
পাঞ্জাব	২০'২	ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন	২৭'৩	কচ্ছ	৩'১
উত্তর প্রদেশ	৯৭'৮			মণিপুর	১'৬
পশ্চিমবঙ্গ	৬৯'১			ত্রিপুরা	২'২
				বিন্ধ্যপ্রদেশ	৬'৪
মোট	৬১০'১	মোট	১৭৩'৩	মোট	৩১'৯

জম্মু ও কাশ্মীর রাজ্যের খরচ ১৩ কোটি টাকা হইবে

পরিকল্পনার কার্য্য-খরচ

	কেন্দ্রীয় সরকার	রাজ্য সরকার	মোট
উন্নয়নের জন্য মোট খরচ	১২৪১	৮২৮	২০৬৯
টাকার প্রাপ্তি—			
আয়-ব্যয় রাজস্ব	৩৩০	৪০৮	৭৩৮
কেন্দ্রীয় সাহায্য	—২২৯	+২২৯	—
বিদেশের টাকা	১৫৬	—	১৫৬
পুঁজি প্রাপ্তি	৩৯৬	১২৪	৫২০
মোট	৬৫৩	৭৬১	১৪১৪

সুতরাং প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার মোট খরচ হইবে, ২০৬৯ কোটি টাকা।

এই পরিকল্পনানুযায়ী কার্য্য সুসম্পন্ন হইলে, **গ্রামাঞ্চলে** কৃষিজ উৎপাদন বৃদ্ধি পাইবে এবং কুটীরশিল্প গড়িয়া উঠিবে। **সহর ও সহরতলী** অঞ্চলে বৃহৎ ও মাঝারি শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইবে। উহার ফলে লোকের স্বাস্থ্য-সম্বন্ধীয় ও অর্থনৈতিক অবস্থার উন্নতি হইবে। সেই সঙ্গে লোকেরা সমবায়-প্রথায় কার্য্য করিতে শিখিবে। শ্রমশিল্পে শ্রমিক ও মহাজনের মধ্যে নিকট বন্ধুত্ব ও সৌহার্দ্দ্য সংস্থাপিত হইবে।

কলম্বো পরিকল্পনার মত এই পরিকল্পনাতেও মূলতঃ কৃষি ও জলসেচের উপর সর্ব্বাপেক্ষা অধিক দৃষ্টি রাখা হইয়াছে। বর্ত্তমানে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের কর্ত্তব্য জাতির খাদ্য-সংস্থান করা ও জাতিকে ন্যায্য মূল্যে বস্ত্র যোগান।

পরিকল্পনাটিতে জলসেচ ও জলশক্তি বাবদ পাঁচ বৎসরে ৫৬১ কোটি টাকা খরচ হইবে। জলসেচের ফলে কৃষি-জমি ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে আরও ৮৫ লক্ষ একর বৃদ্ধি পাইবে। সেই সঙ্গে ১১ লক্ষ কিলোওয়াটস্ জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে।

কলম্বো পরিকল্পনায় মোট খরচ হইবে—১৮৪০ কোটি টাকা। উহার মধ্যে আভ্যন্তরিক কোষাগার হইতে ১০৩০ কোটি টাকা খরচ হইবে। জাতিপুঞ্জ হইতে প্রায় ৮১০ কোটি টাকা পাওয়া যাইবে। কিন্তু বর্ত্তমান পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় আভ্যন্তরিক কোষাগার হইতে ১৯১৩ কোটি টাকা খরচ হইবে।

এইরূপ পরিকল্পনা যত শীঘ্র কার্য্যকরী হয়, দেশের পক্ষে ততই মঙ্গল। তবে আন্তরিকতা ও নিঃস্বার্থপরতার উপর ইহার সাফল্য নির্ভর করে। দেশের

প্রয়োজন উপযুক্ত পরিমাণ খাদ্য ও বস্ত্র। উহা ন্যায্য দামে বিক্রীত হওয়া প্রয়োজন। সুতরাং জাতির মঙ্গলের জন্য সর্ব্বাগ্রে প্রয়োজন উপযুক্ত দামে পর্য্যাপ্ত সামগ্রী বিক্রয় করা ও খরিদবাজারে যোগান দেওয়া। এই বিষয়ে সরকার ও দেশবাসীর মধ্যে পূর্ণ সহযোগিতা প্রয়োজন। সরকারকে কঠোর হইতে হইবে এবং দেশবাসী নিজ ঔদার্য্যের দ্বারা পরিকল্পনাটি কার্য্যকরী করিতে সহায়তা করিবেন। মনে রাখিতে হইবে, আমরা স্বাধীন। জাতিগত ও গোষ্ঠীগত উন্নতি আমাদের লক্ষ্য। ঐরূপ উন্নতিতে ব্যক্তিগত সুখ ও স্বাচ্ছন্দ্য নিজ হইতে দেখা দিবে।

---

*ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার প্রগতি

দেশে খাদ্য-শস্য এবং কৃষিজ কাঁচামালের অভাব। এই কারণে উহাদের উৎপাদন-বৃদ্ধির জন্য পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় এইরূপ ব্যবস্থা হয়—

উৎপাদন-বৃদ্ধি

ফসল	পরিমাণ (দশ লক্ষ)	শতকরা
খাদ্য-শস্য	৭˙৬ টন	১৪
তুলা	১˙২১ বেল	৪২
পাট	২˙০৯ বেল	৬৩
তৈলবীজ	˙৪ টন	৮
ইক্ষু	˙৭ টন	১২

ইহাতে খাদ্য-শস্যে রাষ্ট্র স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইবে এবং পরমুখাপেক্ষী থাকিতে হইবে না। কিন্তু কৃষিজ কাঁচা-মালে বা ফসলে রাষ্ট্রের স্বয়ং-সম্পূর্ণ হইতে সময় লাগিবে। এই কারণে প্রতি বৎসর প্রায় ১২ লক্ষ বেল কাঁচা তুলা এবং ৮ লক্ষ বেল পাট রাষ্ট্রকে আমদানী করিতে হইবে।

পরিকল্পনা-অনুযায়ী সরকার ও অধিবাসীদিগের সমবেত চেষ্টায় ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে ৪৪ লক্ষ টন অধিক খাদ্য শস্য উৎপন্ন হয়। ঐ অতিরিক্ত খাদ্য-শস্যের মধ্যে ১৫ লক্ষ টন ছিল ধান্য ও গম, এবং অবশিষ্ট ভুট্টা ও মিলেট্। এইরূপ উৎপাদনের ফলে রাষ্ট্রে খাদ্য-শস্য আমদানীর পরিমাণ কমিয়াছে।

* বি, কম, পরীক্ষার্থীদের জন্য।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খাদ্য-শস্য আমদানী

	আমদানীকৃত খাদ্য শস্য	
বৎসর	পরিমাণ (দশ লক্ষ টন)	মূল্য (কোটি টাকা)
১৯৫১	৪'৭	২১৬
১৯৫২	৩'৯	২১০
১৯৫৩	২'০	৮৬

খাদ্য-শস্য আমদানী কম হওয়ায় রাজস্ব হইতে বিদেশে দেয় খরচ কম হইতেছে। পরবর্ত্তী দুই বৎসর পূর্ব্বেকার চুক্তি-অনুযায়ী কেবলমাত্র ১০ লক্ষ টন গম আমদানী করিতে হইবে। খাদ্য-শস্যের অবস্থা অনুকূল হওয়ায় রাষ্ট্রের প্রত্যেক রাজ্যে খাদ্য-শস্য খোলা-বাজারে বিক্রীত হইতেছে। নিয়ন্ত্রণ প্রথা উঠাইয়া দেওয়া হইয়াছে।

খাদ্য-শস্যের উৎপাদন বৃদ্ধির মূলে রহিয়াছে—অনুকূল আবহাওয়া, জলসেচ উন্নয়ন-প্রণালী এবং অধিক খাদ্য-শস্য উৎপাদনের প্রচেষ্টা। এস্থলে বলা যাইতে পারে, কৃষিজ অন্যান্য ফসলের উৎপাদন বৃদ্ধি পাইয়াছে।

১৯৫১ খৃষ্টাব্দে ১৪৬ লক্ষ একর জমিতে তুলার চাষ হয়। ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে তুলা চাষের জমির পরিমাণ ১৫৭ লক্ষ একর হয়। ঐ সময় ৭ লক্ষ বেল অধিক তুলা উৎপন্ন হয়। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে ৪'৫ লক্ষ টন অতিরিক্ত ইক্ষু উৎপাদিত হয়। কিন্তু পরবর্ত্তী বৎসরে ইক্ষুর দাম পড়িয়া যাওয়ায় উৎপাদন কম হয়। পাটের চাষ ভালই হইতেছে। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে রাষ্ট্রে মোট পাট উৎপাদন প্রায় ৪৬ লক্ষ বেল হয়। পরবর্ত্তী বৎসরে পাটের জমি কমিয়া যাওয়ায়, মাত্র ৩৪ লক্ষ বেল পাট উৎপন্ন হয়। বর্ত্তমানে কিঞ্চিৎ অধিক ৪১ লক্ষ বেল পাট উৎপন্ন হইতেছে। তৈলবীজ সম্বন্ধে বলা যায় যে, প্রতিকূল আবহাওয়ায় তৈলবীজের চাষ কোন কোন রাজ্যে মন্দা হয়। উহাতে উৎপাদন কম হয়। বর্ত্তমানে উৎপাদন অনেকটা আশাপ্রদ।

কৃষি-বিষয়ে উত্তর-প্রদেশ, বিহার, পাঞ্জাব এবং আরও কয়েকটী রাজ্যে বিশেষ উন্নতি দেখা যায়। ঐ সমস্ত রাজ্যে জমির সার এবং উচ্চ-আদরের বীজ কৃষকদিগকে দেওয়া হয়। পরিকল্পনা-অনুযায়ী রাজ্য-সরকারগুলি ১২৫ কোটি টাকা পাঁচ বৎসরে খরচ করিবেন। ইহা ছাড়া ছোট ছোট সেচ-পরিকল্পনায়-প্রায় ৩০ কোটি টাকা খরচ-বাবদ ধার্য্য হইয়াছিল।

সাধারণ সেচ-পরিকল্পনা

১৯৫২ খৃষ্টাব্দের শেষ ভাগে এই পরিকল্পনায় প্রায় ২৫ লক্ষ একর অতিরিক্ত জমিতে সেচ-কার্য্য আরম্ভ হয়। এই বিষয়ে কূপ, পুষ্করিণী, এবং বাঁধ সংস্কারের ও

নির্ম্মাণের ব্যবস্থা হয়। কোথাও বা জল তুলিবার জন্য পাম্প বসান হয়। এই বিষয়ে উত্তর-প্রদেশ, বিহার এবং পশ্চিমবঙ্গ অগ্রণী। ঐ সময়ে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক কূপ নির্ম্মিত হয় উত্তর-প্রদেশে, ৩৮৪৬টি খালের সংস্কার করা হয় বিহারে এবং

পশ্চিমবঙ্গে ৫১১টি পুষ্করিণী পুনরুদ্ধার হয় এবং ৯৭৬টি খালের সংস্কার হয়। এতদ্ব্যতীত উত্তর-প্রদেশ, বিহার এবং পাঞ্জাব নামক রাজ্যগুলিতে ৯৭৬টি নলকূপ নির্মাণের ব্যবস্থা হয়। ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে ঐ সমস্ত নলকূপের মধ্যে ৯০৮টি নলকূপ নির্মিত হয়। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, ইন্দো-মার্কিণ টেকনিক্যাল

কোয়াপোরেশন প্রোগ্রাম অনুযায়ী উত্তর-প্রদেশ, বিহার, পাঞ্জাব ও পেপসু রাজ্যে প্রায় ২৬৫০টি নলকূপ নির্মিত হইবে।

আবাদী-জমি উন্নয়ন

ঐ বিষয়ে ১৪ লক্ষ একর পতিত জমি উন্নয়নের ব্যবস্থা পঞ্চ বৎসরে স্থির হইয়াছে। উহার মধ্যে উত্তর-প্রদেশ, মধ্যপ্রদেশ এবং মধ্য ভারত নামক

রাজ্যগুলিতে প্রায় ৫ লক্ষ একর ধান-জমি আবাদী জমিতে পরিণত হইয়াছে। প্রত্যেক রাজ্যে পতিত জমি উদ্ধারের ব্যবস্থা হইয়াছে। রাজ্য-সরকার পতিত-জমি উন্নয়নের জন্য রাজ্যে ট্রাক্টর দ্বারা জমিতে লাঙ্গল দিবার ব্যবস্থা করিয়াছেন। কিন্তু ট্রাক্টর কৃষিকার্য্যে দক্ষ লোকের সংখ্যা বেশ কম। এই কারণে এই বিষয়ে উন্নতি যৎসামান্য হইয়াছে।

জমির সার ও উন্নত-বীজ

রাষ্ট্রে রাসয়নিক সার উৎপন্ন হইতেছে। ইহা ছাড়া রাষ্ট্রে তৈল বীজের খইল এবং গোময়ের অভাব নাই। ইহা ছাড়া গুড়ের গাঁদ সার-হিসাবে ব্যবহৃত হয়। জমিতে আধুনিক প্রথায় সার দিবার ব্যবস্থা প্রচলনে গ্রামে গ্রামে শিক্ষা দিবার ব্যবস্থা হইয়াছে। প্রত্যেক রাজ্যে উন্নত-ধরণের বীজ বিতরণের ব্যবস্থা হইয়াছে। মনে রাখিতে হইবে, প্রত্যেক রাজ্যে কৃষক যথাসময়ে বীজ পাইতেছে না। বীজ-বিতরণ প্রথার কিছু উন্নয়ন আবশ্যক। বর্ত্তমানে জাপানী প্রথায় ধান-চাষের ব্যবস্থা হইয়াছে। এই প্রথায় অধিকতর সার ব্যবহার, প্রয়োজন-মত বীজ ব্যবহার এবং প্রত্যেক গাছের মধ্যে যথাযথ শূন্য স্থান থাকা আবশ্যক। এই প্রথায় বর্ত্তমানে প্রায় দুই লক্ষ একর জমিতে ধান-চাষ হয়।

কৃষি-ঋণ

এই পরিকল্পনায় সমবায় ব্যাঙ্কগুলির মধ্যস্থতায় রাজ্য-সরকার কৃষকদিগকে নিম্নতম সুদে টাকা ঋণ দিবার ব্যবস্থা করিয়াছেন। এই বিষয়ে প্রত্যেক রাজ্য-সরকার সমবায় ব্যাঙ্ক উন্নয়নের ব্যবস্থা করিয়াছেন।

গো-সংরক্ষণ ও প্রতিপালন

এই বিষয়ে পঞ্চবৎসরে ৬০০টি মুখ্য গ্রাম এবং ১৬টি কৃত্রিম প্রজনন-কেন্দ্র স্থাপনের ব্যবস্থা হইয়াছে। উহাদের মধ্যে বিভিন্ন রাজ্যে ৩২৫টি মুখ্যগ্রাম এবং ১০৯টি কৃত্রিম প্রজনন-কেন্দ্র স্থাপিত হইয়াছে। অনেক রাজ্যে আজিও গবাদি পশু অযত্নে রহিয়াছে। উহাদের প্রতিপালন বিষয়ে কোনরূপ ব্যবস্থা নাই। অকেজো গবাদি পশু রাখিবার জন্য এই পরিকল্পনায় ১৭০টি গোসদনের ব্যবস্থা আছে। উহার মধ্যে মাত্র ১৮টি গোসদন স্থাপিত হইয়াছে।

মৎস্য-সংরক্ষণ

রাষ্ট্রের পশ্চিম উপকূলে ১৬০টি যান্ত্রিক জলযানে মৎস্য-শিকার করা হইতেছে। ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন অঞ্চলে মৎস্য-শিকারের ব্যবস্থা চলিতেছে। পশ্চিমবঙ্গে দিনেমার ও জাপানী ট্রলার দ্বারা উপকূল অঞ্চলে মৎস্য-শিকার হইতেছে। পশ্চিমবঙ্গে রাজ্য-সরকার মাছের ডিম ও চারা মাছের উন্নয়ন ব্যবস্থা বারাকপুর অঞ্চলে করিয়াছেন। উহার ফলে বর্ত্তমানে চারা মাছের শতকরা ৮০টি বাঁচিতেছে।

জলসেচ ও জলবিদ্যুৎ

১৯৫৩ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত ১৫ লক্ষ একর অতিরিক্ত জমিতে জলসেচ ব্যবস্থা হয় এবং ৪২৫,০০০ কিলোওয়াটস্ অধিক জলবিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য যন্ত্রাদি স্থাপিত হয়।

বহু উদ্দেশ্য-বিশিষ্ট নদী পরিকল্পনার প্রগতি

পঞ্চ বৎসরে ধার্য্য খরচ (লক্ষ টাকা)	যথার্থ খরচ লক্ষ টাকা	জলসেচ জমি (হাজার একর)		স্থাপিত বিদ্যুৎযন্ত্র (হাজার কিলোওয়াটস্)	
	১৯৫৩-৫৪	১৯৫২-৫৩	১৯৫৫-৫৬	১৯৫২-৫৩	১৯৫৫-৫৬
		অতিরিক্ত	ধার্য্য	যথার্থ	ধার্য্য
২২,৬৮২	৫০০০	১০৬	৬৫৩০	১৫৪	৩৩৮

রাজ্যগুলিতে সাধারণ জলসেচ উন্নয়ন

রাজ্যগুলি	মোট খরচ (লক্ষ টাকা)		জলসেচ (হাজার একর)	
	১৯৫৫-৫৬	১৯৫৩-৫৪ পর্য্যন্ত	১৯৫২-৫৩ পর্য্যন্ত	১৯৫৫-৫৬
	ধার্য্য	যথার্থ	যথার্থ	ধার্য্য
ক	১১২২৩	৬,৫০২	২০০৬	৫৩৪০
খ	৫৩৫৪	২,৮৬১	১৬৩	৮৬৩
গ	১৮২	১০১	৬	১১৩
মোট	১৬,৭৫৯	৮৫৬৪	২১৭৫	৬৩১৬

রাজ্যগুলিতে বিদ্যুৎ-পরিকল্পনা

রাজ্যগুলি	বিদ্যুৎ (হাজার কিলোওয়াটস্)		খরচ (লক্ষ টাকা)	
	পঞ্চ বৎসরে ধার্য্য	১৯৫৩ পর্য্যন্ত যথার্থ	পঞ্চ বৎসরে মোট	১৯৫৩ পর্য্যন্ত যথার্থ
ক	৪৮৯	১৫৩	৯৪৪৯	৩৪০১
খ	২৫১	১১৫	৩২৯১	১২৪৩
গ	৯	৩	১৭১	২০
বহু-উদ্দেশ্য বিশিষ্ট পরিকল্পনায়	৩৩৮	১৫৪	২২৩৮২	৮০৮৭
মোট	১০৮৭	৪২৫	৩৫২৯৩	১২৭৫১

শ্রমশিল্পে উন্নতি বিশেষভাবে পরিলক্ষিত হয়। উহাদের মধ্যে কয়েকটির তথ্য নিম্নে দেওয়া হইল।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় শ্রমশিল্পের প্রগতি

শ্রমশিল্প	উৎপাদন		
	১৯৫১-৫২	১৯৫২-৫৩	১৯৫৫-৫৬
কার্পাস বয়ন-শিল্প	যথার্থ	যথার্থ	ধার্য্য
সূতা (দশ লক্ষ পাউণ্ড)	১৩৪০	১৪৫০	১৬৪০
বস্ত্র (দশ লক্ষ গজ)	৪২০৮	৪৬৪২	৪৭০০
তাঁতের কাপড় (দশলক্ষ গজ)	৯২৪	—	১৭০০
কাগজ (হাজার টন)	১৩৩	১৩৭	২০০
চিনি (হাজার টন)	১৪৮৩	১৩১৬	১৫০০
দিয়াশলাই (দশ লক্ষ গ্রোস বাক্স)	২৯'৩	৩১'৮	৩৫'৩
পাট-জাত সামগ্রী (হাজার টন)	৮৯৪	৯৩০	১২০০
সুরাসার (দশ লক্ষ গ্যালন)	৬	৮	১৮

পরিবহন

প্রত্যেক রাজ্যে রাজপথ ও রেলপথ উন্নয়ন ভালভাবেই চলিতেছে। পূর্ব্ব পাঞ্জাব ও উত্তর-প্রদেশে রেলপথ উন্নয়ন হইয়াছে। রাজপথ প্রত্যেক রাজ্যেই অল্প-বিস্তর নির্ম্মিত হইয়াছে ও হইতেছে। জাতীয় রাজপথ, রাজ্য

রাজপথ ও গ্রাম্যপথ নামক সর্ব্বপ্রকার পথের নির্ম্মাণ-কার্য্য চলিতেছে। রেল-ইঞ্জিন ও রেল গাড়ী স্বদেশে নির্ম্মিত হইতেছে। তথাপি উহাদের কিছু কিছু আমদানী করা হইতেছে। রাষ্ট্রে জলযান ও বিমানপোত উভয়ই নির্ম্মিত হইতেছে।

ইহা ছাড়া অধিবাসীদিগের জন্য সামাজিক উন্নয়ন ব্যবস্থার পরিকল্পনা কার্য্যকরী রহিয়াছে। এতদ্বিষয়ে শ্রমিকের গৃহ-নির্ম্মাণ, চিকিৎসাগার, মাতৃ-সদন ও শিশু-কেন্দ্র সমস্ত সমাজ-হিতকর প্রতিষ্ঠান নির্ম্মিত হইয়াছে।

মোটের উপর, দেশ যে উন্নতির দিকে অগ্রসর হইতেছে, একথা বলা চলে। দেশের অভাব-অভিযোগের নিকট বর্ত্তমান উন্নতি যৎসামান্য। এই বিষয়ে দেশবাসীর করণীয় অনেক কিছু রহিয়াছে। দেশবাসী জানিবে দেশ তাহার, দেশের উন্নতি মানে, তাহার উন্নতি এবং স্বাধীন দেশে প্রত্যেক অধিবাসী স্বার্থ ত্যাগ করিয়া দেশের উন্নতির জন্য যথাযথ চেষ্টা করিবে। দেশবাসী ও সরকার সর্ব্বসময় এক মনোভাব পোষণ করিয়া দেশের উন্নতিকল্পে আত্ম-নিয়োগ করিবে।

ভারতে দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা

সময়কাল—১৯৫৬-৫৭ খৃষ্টাব্দ হইতে ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত

নীতি ও উদ্দেশ্য

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনাটি এক্ষণে কার্য্যকরী রহিয়াছে। পরিকল্পনাটির বিশেষ বিশেষ উদ্দেশ্য নিম্নে লিপিবদ্ধ করা হইল—

(ক) প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার যে সমস্ত কার্য্য সম্পাদিত হয় নাই, ঐ সমস্ত কার্য্য যাহাতে সত্বর সম্পন্ন হয় সেইরূপ ব্যবস্থা করা।

(খ) জাতীয় আর্থিক অবস্থা উন্নয়নের জন্য সাম্যবাদে সমাজ-গঠন এবং জাতীয় কার্য্যকলাপ বৃদ্ধিকরণ।

(গ) দেশের আর্থিক অবস্থা অধিকতর উন্নত করিবার জন্য মুখ্য বৃহৎ শ্রম-শিল্প স্থাপন করিয়া ভোগ্য-সামগ্রীর উৎপাদন বৃদ্ধিকরণ।

(ঘ) কুটীর-শিল্প আধুনিক প্রথায় গঠন করিয়া ভোগ্য-সামগ্রী সাধারণের উপভোগ্য করিবার ব্যবস্থা।

(ঙ) কৃষি-জমির আইন নিয়ন্ত্রণ করিয়া, কৃষকের মধ্যে কৃষি-জমি বণ্টন এবং উৎপাদন বৃদ্ধির দিকে সতর্কতা অবলম্বন।

(চ) ভারতীয়গণের বিশেষতঃ সাধারণ ভারতীয়গণ যাহাতে সুন্দর আবাসগৃহ পায়, স্বাস্থ্য-সম্বন্ধীয় বিষয়ে সর্ব্ববিধ সুযোগ-সুবিধা লাভ করে এবং বিদ্যাশিক্ষা পায় উহার ব্যবস্থা।

(ছ) বেকার-সমস্যা দূরীকরণের জন্য প্রতি বৎসর ১৮ লক্ষ লোকের চাকুরির ব্যবস্থা।

(জ) ভারতীয়গণের মধ্যে সম-পরিমাণ আয়ের উপায় নির্দ্ধারণ করিতে জাতীয় আয় শতকরা ২৫ ভাগ বৃদ্ধি করিবার প্রচেষ্টা।

(ঝ) রাজ্যে শ্রমশিল্প-স্থাপন ব্যবস্থা। অস্ত্র-শস্ত্র প্রস্তুত কারখানা, আনবিক শক্তি উৎপাদন কারখানা, এবং রেলগাড়ী সংক্রান্ত সমস্ত প্রকার শিল্প-কারখানা কেন্দ্রীয় সরকারের অধীনে থাকিবে। রাজ্য সরকারগুলি অপরাপর ছয়টি মুখ্য শ্রমশিল্পের অধিকারী হইবে।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় অনুমিত খরচ-বাবদ ৪৮০০ কোটি টাকা ধার্য্য হইয়াছে। মনে রাখিতে হইবে যে, প্রথম পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় সর্ব্ব-প্রকার উন্নয়ন-বাবদ ২৩৫৬ কোটি টাকা ধার্য্য হয়।

প্রধান প্রধান উন্নয়ন-বাবদ ধার্য্য খরচের পরিমাণ

উন্নয়ন খাত	প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা ধার্য্য টাকা (কোটি)	প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা শতকরা	দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা ধার্য্য টাকা (কোটি)	দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা শতকরা
১। কৃষি ও সমাজ উন্নয়ন	৩৫৭	১৫·১	৫৬৮	১১·৮
(ক) কৃষি	২৪১	১০·২	৩৪১	৭·১
(খ) সমাজ উন্নয়ন ইত্যাদি	৯০	৩·৮	২০০	৪·১
(গ) অন্যান্য বিষয়ে	২৬	১·১	২৭	·৬
২। জলসেচ এবং বিদ্যুৎ	৬৬১	২৮·১	৯১৩	১৯·০
৩। শ্রমশিল্প এবং বণিজ্যশিল্প	১৭৯	৭·৬	৮৯০	১৮·৫
৪। পরিবহন	৫৫৭	২৩·৬	১৩৮৫	২৮·৯
৫। সামাজিক সেবাকার্য্য	৫৩৩	২২·৬	৯৪৫	১৯·৭
৬। বিবিধ	৬৯	৩·০	৯৯	২·১
মোট	২৩৫৮	১০০·০	৪৮০০	১০০·০

কৃষি উন্নয়ন বলিতে ক্ষেত-খামার, গৃহপালিত পশু, বনভূমি, মৎস্য-চাষ এবং সমবায় প্রথা নামক বিবিধ কার্য্যকলাপের উন্নয়নকে বুঝায়। কৃষি ও সমাজ উন্নয়নে গ্রাম-পঞ্চায়েৎ এবং স্থানীয় সেবা-সমিতির কার্য্য সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। জলসেচ এবং বিদ্যুৎ উন্নয়নে জলসেচ, বিদ্যুৎ উৎপাদন এবং বন্যারোধ নামক কার্য্যাবলী ধরা হইয়াছে। শ্রমশিল্প এবং খনিজ সম্পদ উন্নয়ন খাতে বৃহৎ, মধ্যমাকার এবং কুটীর-শিল্প স্থাপন ও উন্নয়ন এবং খনিজ সম্পদ আবিষ্কার, খনন এবং ধাতুতে পরিণত করা প্রভৃতি সমস্ত কার্য্যকেই স্থান দেওয়া হইয়াছে। বিবিধ সরবরাহ, প্রচার-বিভাগ, ডাক-বিভাগ এবং বেতার বিভাগ নামক প্রতিষ্ঠানগুলি পরিবহন খাতে লওয়া হইয়াছে। শিক্ষা-বিস্তার, স্বাস্থ্য-সম্বন্ধীয় বিষয় উন্নয়ন, আবাসগৃহ-স্থাপন, উদ্বাস্তুদের জন্য গৃহ-নির্ম্মাণ এবং শিক্ষিত বেকারদিগের জন্য চাকুরির ব্যবস্থা প্রভৃতি সর্ব্বপ্রকার সমাজ সংক্রান্ত কার্য্য সামাজিক সেবাকার্য্য নামক খাতে অন্তর্ভুক্ত রহিয়াছে। পরিকল্পনার খরচ বাবদ মোট ৪৮০০ কোটি টাকার মধ্যে ২৫৫৯ কোটি টাকা কেন্দ্রীয় সরকারের এবং অবশিষ্ট ২২৪১ কোটি টাকা রাজ্য সরকারগুলির তহবিল হইতে আসিবে। রাজ্যগুলি চারিটি স্তরে বিভক্ত—'ক', 'খ', 'গ', এবং 'ঘ',। 'ঘ' স্তরে আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ রহিয়াছে। পরিকল্পনার জন্য উহাদের তহবিল হইতে কিছু লওয়া হইবে না।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ধার্য্য খরচের প্রাপ্তি-তহবিল

(কোটি টাকা)

প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার খরচ

উন্নয়ন খাত	কেন্দ্রীয় সরকার	রাজ্য সরকার	মোট
কৃষি ও সমাজ উন্নয়ন	১৮৮'৮	১৬৭'৯	৩৫৬'৭
জলসেচ ও বিদ্যুৎ	২৫৫'৯	৩৮৮'৪	৬৪৪'৩
শ্রম-শিল্প ও খনি-শিল্প	১৪৮'৬	২৯'৬	১৭৮'২
পরিবহন	৪৫৪'৬	১০২'০	৫৫৬'৬
সামাজিক সেবাকার্য্য	১১৫'৪	২৮২'১	৩৯৭'৫
বিবিধ	২১১'১	১২'৬	২২৩'৭
মোট	১৩৭৪'৪	৯৮২'৬	২৩৫৭'০

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার খরচ

উন্নয়ন খাত	কেন্দ্রীয়	রাজ্য সরকার			মোট
	সরকার	ক	খ	গ	
কৃষি ও সমাজ উন্নয়ন	৬৫	৩৫৯	১১২	৩১	৫৬৮*
জলসেচ ও বিদ্যুৎ	১০৫	৫৬৭†	২১৭	২৪	৯১৩
শ্রম-শিল্প ও খনি-শিল্প	৭৪৭	৯৯	৩৭	৭	৮৯০
পরিবহন	১২০৩	১২০	৪১	২১	১৩৮৫
সামাজিক সেবাকার্য্য	৩৯৬	৩৯৩	১১৭	৩৯	৯৪৫
বিবিধ	৪৩	৪২	১১	৩	৯৯
মোট	২৫৫৯	১৫৮০	৫৩৫	১২৫	৪৮০০*

* ন্যাশান্যাল এক্সটেন্সান সার্ভিসের ১ কোটি টাকা সমেত।

† দামোদর ভ্যালী করপোরেশনের জন্য কেন্দ্রীয় সরকারের দান সমেত।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় মোট খরচ ৪৮০০ কোটি টাকা হইবে। উহার মধ্যে ৩৮০০ কোটি টাকা বিনিয়োগ খরচ অর্থাৎ উৎপাদনক্ষম সম্পত্তি গঠনে যে খরচ উহাতে এবং অবশিষ্ট ১০০০ কোটি টাকা বর্ত্তমান উন্নয়ন বাবদ খরচ হইবে।

প্রধান প্রধান বিষয়ে দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার খরচ
(কোটি টাকা)

প্রধান প্রধান বিষয় বাবদ	বিনিয়োগ খরচ	বর্ত্তমান খরচ	মোট খরচ
কৃষি ও সমাজ উন্নয়ন	৩৩৮	২৩০	৫৬৮
জলসেচ ও জল-বিদ্যুৎ	৮৬৩	৫০	৯১৩
শ্রমশিল্প ও খনি	৭৯০	১০০	৮৯০
পরিবহন	১৩৩৫	৫০	১৩৮৫
সামাজিক সেবা-কার্য্য	৪৫৫	৪৯০	৯৪৫
বিবিধ	১৯	৮০	৯৯
মোট	৩৮০০	১০০০	৪৮০০

অতিরিক্ত খাদ্য-শস্যের উৎপাদন ১০০ লক্ষ টন হইবে। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে খাদ্য-শস্যের মোট উৎপাদন ৬৫০ লক্ষ টন হয়। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ভারতে ৭৫০ লক্ষ টন খাদ্য-শস্য উৎপাদিত হইবে বলিয়া বিশ্বাস। পরিকল্পনা-অনুযায়ী প্রতি প্রাপ্ত বয়স্ক প্রতিদিন ১৭'২ আউন্স খাদ্য-শস্য হইতে ১৮'৩ আউন্স খাদ্য-শস্য পাইবে। ঐ খাদ্য-শস্যের মধ্যে চাউল ও গমের পরিমাণ হইবে ১৫'৫ আউন্স এবং ছোলা ও দাল প্রভৃতির অংশ হইবে ২'৮ আউন্স। মনে রাখিতে হইবে যে, প্রত্যেক প্রাপ্ত-বয়স্ককে প্রতিদিন ৩০০০ ক্যালোরী তাপ-উৎপাদক খাদ্য-শস্য খাওয়া উচিত। বর্ত্তমানে ভারতে প্রত্যেক প্রাপ্ত-বয়স্ক প্রতিদিন যে খাদ্য খায়, উহাতে মাত্র ২২০০ ক্যালোরী উত্তাপ জন্মায়। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে যে খাদ্য প্রত্যেক প্রাপ্ত-বয়স্ক খাইবে, উহাতে ২৪৫০ ক্যালোরী তাপ জন্মাইবে।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় কৃষি-সামগ্রীর পরিকল্পিত উৎপাদন

কৃষি-সামগ্রী	সংখ্যার একক	পরিকল্পিত উৎপাদন (১৯৫৫-৫৬)	ধার্য্য অতিরিক্ত উৎপাদন	পরিকল্পিত উৎপাদন (১৯৬০-৬১)	শতকরা বৃদ্ধি
খাদ্য-শস্য	দশ লক্ষ টন	৬৫	১০	৭৫	১৫
তৈলবীজ	"	৫'৫	১'৫	৭	২৭
ইক্ষু (গুড়)	"	৫'৮	১'৩	৭'১	২২
তুলা	দশ লক্ষ গাঁইট	৪'২	১'৩	৫'৫	৩১
পাট	"	৪'০	১'০	৫'০	২৫
তামাক	লক্ষ টন	২'৫	—	২'৫	—
চা	দশ লক্ষ পাউণ্ড	৬৪৪'০	৫৬'০	৭০০'০	৯

খাদ্য শস্যের উৎপাদন-বৃদ্ধি নিম্নলিখিত হিসাবে ধার্য্য হইয়াছে—

খাদ্য-শস্য	অতিরিক্ত উৎপাদন (দশলক্ষ টন)
চাউল	৩—৪
গম	২—৩
অন্যান্য খাদ্যবীজ	২—৩
দাল	১'৫—২

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় তুলার উৎপাদন ১৩ লক্ষ বেল অধিক হইবে। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ভারতে ৪২ লক্ষ বেল তুলা উৎপন্ন হয়। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে পরিকল্পনার অনুমান অনুযায়ী ৫৫ লক্ষ বেল তুলা ভারতে উৎপাদিত হইবে। উচ্চস্তরের বীজ ব্যবহার করিয়া জমিতে যথাযথ সার দিয়া এবং জলসেচ দ্বারা তুলার উৎপাদন বৃদ্ধি পাইবে। ভারতে দীর্ঘ-আঁশ-বিশিষ্ট তুলার চাষ ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে, ১৯৪৮-৪৯ খৃষ্টাব্দে মোট তুলা-উৎপাদনের শতকরা ১৭·৫ ভাগ তুলা দীর্ঘ-আঁশ-বিশিষ্ট ছিল। ১৯৫৪-৫৫ খৃষ্টাব্দে দীর্ঘ-আঁশ-বিশিষ্ট তুলার উৎপাদন, মোট উৎপাদনের শতকরা ৩৭ ভাগ হয়। এই বিষয়ে উন্নতি বেশ স্পষ্ট, তথাপি ভারতকে তুলা আমদানী করিতে হইবে। ঐ আমদানীর পরিমাণ নির্ভর করে কাপড়-কলের তুলার চাহিদার উপর।

ভারতে ১৯৪৭-৪৮ খৃষ্টাব্দে পাটের উৎপাদন ছিল মাত্র ১৭ লক্ষ বেল। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে পাটের উৎপাদন ৪১ লক্ষ বেল হয়। দ্বিতীয় পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে পাটের উৎপাদন ৫০ লক্ষ বেল হইবে বলিয়া অনুমান করা রইয়াছে। এস্থলে বলা প্রয়োজন ভারত বর্ত্তমানে প্রায় ১১ লক্ষ বেল মেস্‌টা উৎপাদন করিতেছে। ঐ মেস্‌টা পাটের সমতুল্য প্রতিযোগী। বর্ত্তমানে পাট ও মেস্‌টা মিশাইয়া পাটের সামগ্রী শিল্প-জাত করা হয়। ভারতে পাটকলে বৎসরে ৭২ লক্ষ বেল কাঁচা পাটের প্রয়োজন। পাট ও মেস্‌টা সমেত ভারতের মোট উৎপাদন প্রায় ৬২ লক্ষ বেল হইবে ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে। তথাপি ভারতকে পাট আমদানী করিতে হইবে। ভারতে পাট ও মেস্‌টা উৎপাদন পরিমাণ বৃদ্ধির জন্য যথাযথ চেষ্টা হইতেছে। এতদ্বিষয়ে সরকারী ও বেসরকারী পাট-গবেষণাগারে বিশেষ আলোচনা হইতেছে।

তৈলবীজে ভারতের স্থান বেশ উচ্চ। বর্ত্তমানে ভারত অধিক পরিমাণে কৃষিজ তৈল রপ্তানি করে। অবস্থা-বিশেষে তৈলবীজও রপ্তানি করিতে হয়। অবশ্য এই বিষয়ে রপ্তানি বেশ কমিয়াছে। ভারতে আভ্যন্তরিক তৈল-চাহিদা কম নহে। চীনাবাদাম, সরিষা, তিসি, তিল এবং রেড়ী বীজ উৎপাদন ভারতে ১৯৫০-৫১ খৃষ্টাব্দে মাত্র ৫১ লক্ষ টন ছিল। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দের ঐ পাঁচটি তৈলবীজের উৎপাদন ৫৫ লক্ষ টনে দাঁড়ায়, ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে, উহা ৭০ লক্ষ টন হইবে বলিয়া অনুমান করা হইয়াছে।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা ও পাঁচটী তৈলবীজ

তৈলবীজ	উৎপাদন (লক্ষ টন)
চীনাবাদাম	৪৭·০
তিল	৬·৫
তিসি	৪·৩
সরিষা	১০·৬
রেড়ী	১·৬
মোট	৭০·০

তৈলবীজ উৎপাদন উন্নয়নে ইণ্ডিয়ান সেণ্ট্রাল অয়েল সীডস্ কমিটি (Indian Central Oil-seeds Committee) সচেষ্ট। ঐ কমিটি উচ্চ-স্তরের বীজ ব্যবহারের জন্য কৃষকদিগকে যথাযথ সাহায্য করে। ভারতে নারিকেলের তৈল খাদ্য-হিসাবে এবং শিল্প-কারখানায় অধিক ব্যবহৃত হয়। বর্তমানে কতকগুলি খাদ্যোপযুক্ত তৈল ভেজিটেবল ঘৃতে পরিণত হইতেছে। ইহা ছাড়া সাবান প্রস্তুতে নানা রকমের কৃষিজ তৈলের ব্যবহার প্রচলিত রহিয়াছে।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনানুযায়ী ভারতে কৃষিজ তৈল-উৎপাদন ও প্রয়োগ

(হাজার টন)

	১৯৫৪-৫৫ যথার্থ	১৯৬০-৬১ (অনুমিত)
মোট তৈল উৎপাদন	**১৭৬০**	**২১২৪**
খাদ্য-হিসাবে ব্যবহৃত তৈল	১১৩৯	১১৯২
বনস্পতি প্রস্তুতে	২৪৯	৪৩০
শিল্প-কারখানায় কাঁচামাল হিসাবে	২২৪	২৭৮
রপ্তানি	১৩৮	২৪১

এস্থলে বলা প্রয়োজন যে, ভারত হইতে ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ৫ লক্ষ টন চীনাবাদামের তৈল রপ্তানি করিবার জন্য ধার্য্য হইয়াছে। উপরি-লিখিত কিঞ্চিদূর্দ্ধ ২ লক্ষ টন তৈল রপ্তানিতে চীনাবাদাম তৈলের রপ্তানি-পরিমাণ ধরা হয় নাই।

ভারতে চিনির চাহিদা বেশ বাড়িয়াছে। ১৯৫০-৫১ খৃষ্টাব্দে আভ্যন্তরিক বাজারে ১০.৭ লক্ষ টন চিনির চাহিদা ছিল। ১৯৫৪-৫৫ খৃষ্টাব্দে ঐ চাহিদা প্রায় ১৭ লক্ষ টনে দাঁড়ায়। দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় আভ্যন্তরিক বাজারে চিনির চাহিদা প্রায় ২২.৫ লক্ষ টন হইবে বলিয়া বিশ্বাস। এই কারণে চিনির কলে উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধি করা হইতেছে। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ভারতে চিনির উৎপাদন-ক্ষমতা ২৫ লক্ষ টন হইবে। ঐ উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য ইক্ষু-উৎপাদন বৃদ্ধি করা আবশ্যক। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে ভারতে মোট ইক্ষু উৎপাদন প্রায় ৫৮০ লক্ষ টন ছিল। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে উহার উৎপাদন প্রায় ৭১০ লক্ষ টনে দাঁড়াইবে। ঐ উৎপাদন-বৃদ্ধির জন্য জলসেচ উন্নয়ন, উচ্চ আদরের বীজ ব্যবহার, জমিতে সার দেওয়া এবং কীটনাশক রসায়ন-দ্রব্য প্রয়োগ করা আবশ্যক।

তামাক চাষে ভারত উর্দ্ধ-স্থান অধিকার করে। বর্ত্তমানে ভারতে প্রায় ২.৫ লক্ষ টন তামাক উৎপন্ন হয়। বর্ত্তমানে তামাক উৎপাদনের সমস্যা হইল কিভাবে উচ্চ-স্তরের তামাক পাতা উৎপন্ন হয়। বিগত কয়েক বৎসর ধরিয়া আবহাওয়া প্রতিকূল হওয়ায় নিম্ন স্তরের তামাক পাতা উৎপন্ন হয়। ফলে অনেক পাতা জমিয়া গিয়াছে। উহাতে দেশের ক্ষতি হইতেছে। এই কারণে তামাক পাতা যাহাতে উচ্চ-স্তরের হয়, সেই বিষয়ে সরকার চেষ্টা করিতেছেন।

রবার, চা, ও কফি সম্বন্ধে দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার আলোচনা করা হইয়াছে। ১৯৫০ খৃষ্টাব্দ হইতে ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দের মধ্যে চায়ের উৎপাদন ৬১৩০ লক্ষ পাউণ্ড হইতে ৬৪৪০ লক্ষ পাউণ্ড হয়। ঐ সময়ে ৪২৭০ লক্ষ পাউণ্ড হইতে ৪৭০০ লক্ষ পাউণ্ড চা রপ্তানি হয়। দ্বিতীয় পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনায় ৭০০০ লক্ষ পাউণ্ড চা উৎপাদনের ব্যবস্থা হইবে। ঐ সময় ভারত ৫০০০ লক্ষ পাউণ্ড চা রপ্তানি করিবে। আগামী ১৫ বৎসরে কফি উৎপাদন-বৃদ্ধির চেষ্টা কফি বোর্ড করিতেছেন। ঐ সময় ২৫,০০০ টন হইতে ৪৮,০০০ টন কফি উৎপাদিত হইবে। মোট উৎপাদন-বৃদ্ধির মধ্যে ১০,০০০ টন অতিরিক্ত কফি প্রগাঢ় কৃষি দ্বারা উৎপাদিত হইবে এবং অবশিষ্ট ১৩০০০ টন কফি জমি উন্নয়ন ও নূতন কফিগাছ রোপণ করিয়া উৎপাদিত হইবে। রবার বোর্ড ১০ বৎসরে প্রতিবৎসর ৭০০০ একর জমিতে রবার গাছ পুনঃ রোপণ করিয়া ৭০,০০০ একর জমিতে নূতন রবার বৃক্ষ রোপণের ব্যবস্থা করিয়াছেন। ইহা ছাড়া কমার্স মন্ত্রী-দপ্তরের প্রচেষ্টায় প্রতি বৎসর ২০০০ একর নূতন জমিতে রবার গাছ রোপণ

করিয়া পাঁচ বৎসরে ১০,০০০ একর নূতন জমি রবার চাষে আনিবার ব্যবস্থা হইতেছে।

উপরি কথিত কৃষি-উন্নয়নে জমিতে জলসেচ ও সার ব্যবহার করা প্রয়োজন। ইহা ছাড়া উচ্চ আদরের বীজ এবং পতিত জমি উদ্ধার করিয়া মোট উৎপাদন-বৃদ্ধির চেষ্টা হইবে। ১০০ লক্ষ টন খাদ্য-শস্য অধিক উৎপাদন নিম্নলিখিত ব্যবস্থায় সম্ভব।

দ্বিতীয় পরিকল্পনানুযায়ী অতিরিক্ত খাদ্য-শস্য

(দশ লক্ষ টন)

বিশেষ জলসেচ পরিকল্পনায়	—	২'৪
সাধারণ জলসেচ দ্বারা	—	১'৮
জমিতে সার ব্যবহারে	—	২'৫
উচ্চ-স্তরের বীজ ব্যবহারে	—	১'০
পতিত জমি উদ্ধারে	—	'৮
কৃষি প্রথা উন্নয়নে	—	১'৫
	মোট	১০'০

জলসেচ ও দ্বিতীয় পরিকল্পনা

দ্বিতীয় পরিকল্পনায় ২১০ লক্ষ একর অতিরিক্ত জমিতে জলসেচ হইবে। উহার মধ্যে ১২০ লক্ষ একর জমি বিশেষ জলসেচ প্রথায় (Major Irrigation works) এবং ৯০ লক্ষ একর জমি সাধারণ জলসেচ প্রথায় (Minor Irrigation works) সেচিত হইবে। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, ৯০ লক্ষ একর জমির জল প্রথম পরিকল্পনায় অনুষ্ঠিত বিশেষ জলসেচ প্রতিষ্ঠান হইতে পাওয়া যাইবে এবং অবশিষ্ট ৩০ লক্ষ একর জমিতে জল দিবার জন্য নূতন বিশেষ প্রতিষ্ঠান কার্য্যকরী হইবে। দ্বিতীয় পরিকল্পনায় ১৯৫টি নূতন জলসেচ প্রথা অনুষ্ঠিত হইবে। ঐ সমস্ত প্রথার সংখ্যা-তথ্য ও খরচ পর পৃষ্ঠায় প্রদত্ত হইল।

দ্বিতীয় পরিকল্পনায় নূতন জলসেচ-পরিকল্পনা

ধার্য্য খরচের মাত্রা (কোটি টাকা)	পরিকল্পনার সংখ্যা	মোট খরচ	পরিকল্পনার শেষে জলসেচ জমি (দশ লক্ষ একর)
১০ কোটি হইতে ৩০	১০	১৯১	৮·৪
৫ কোটি হইতে ১০	৭	৫৪	১·৫
১ কোটি হইতে ৫	৩৫	৮৫	৩·৪
১ কোটি টাকার কম	১৪৩	৪৬	১·৫
মোট	১৯৫	৩৭৬	১৪·৮

নূতন জলসেচ-পরিকল্পনায় প্রায় ৩৮০ কোটি টাকা খরচ হইবে, উহার মধ্যে ১৭২ কোটি টাকা দ্বিতীয় পরিকল্পনায় খরচ-বাবদ ধার্য্য হইয়াছে। এস্থলে বলা যায় যে, দ্বিতীয় পরিকল্পনায় মোট জলসেচে ৩৮১ কোটি টাকা খরচ-বাবদ হইয়াছে।

দ্বিতীয় পরিকল্পনায় মোট জলসেচ উন্নয়নে অর্থাৎ বিশেষ ও সাধারণ উভয় জলসেচ প্রথায় মোটামুটি ৪১৬ কোটি টাকা খরচ হইবে। এক্ষণে অন্ধ্র রাজ্যে বংশধারা পরিকল্পনায়; বিহারে কাঁসাই পরিকল্পনায়, বোম্বাইয়ে উকাই, নর্ম্মদা, মাহী, খদকোশল, গির্ণা এবং বানস নামক বিভিন্ন নদী পরিকল্পনায়; মধ্য-প্রদেশে তাওয়া পরিকল্পনায় এবং পশ্চিম বঙ্গে কংসবতী নদী পরিকল্পনায় প্রায় ২০০ কোটি টাকা খরচ হইবে। উহার মধ্যে দ্বিতীয় পরিকল্পনায় যতটা কার্য্য শেষ হইবে উহার জন্য ৫০ কোটি টাকা ধার্য্য হইয়াছে। দ্বিতীয় পরিকল্পনায় বিশেষ জলসেচ পরিকল্পনায় ১০ হইতে ১৫ বৎসরে ২২৩ লক্ষ একর অতিরিক্ত জমিতে যে জলসেচের ব্যবস্থা পরিকল্পিত হইয়াছে উহার তথ্য নিম্নে **লক্ষ একরে** লিখিত হইল।

বিশেষ জলসেচ প্রথায় জলসেচের অতিরিক্ত জমি
(হাজার একর)

রাজ্য	১৯৫৬ খৃষ্টাব্দ পর্য্যন্ত জলসেচে অতিরিক্ত জমি	পরিকল্পনান্তে জলসেচের অতিরিক্ত জমি
অন্ধ্র	৮৯	১৯৬০
আসাম	১৫২	২৩৪

রাজ্য	১৯৫৬ খৃষ্টাব্দ পর্যন্ত জলসেচে অতিরিক্ত জমি	পরিকল্পনান্তে জলসেচের অতিরিক্ত জমি
বিহার	৬৮৯	২৫৭৬
বোম্বাই	৩০৯	১৫০৫
মধ্যপ্রদেশ	১০	২৪৪
মাদ্রাজ	২৪০	৩৯৬
উড়িষ্যা	৯০	১৮৭৫
পাঞ্জাব	১৫২০	৩২৮০
উত্তরপ্রদেশ	১৬৭৪	১৯২০
পশ্চিমবঙ্গ	৬৩৯	২১৪৪
হায়দ্রাবাদ	৭২	১৫১৭
মধ্যভারত	১২০	৭০৬
মহীশূর	৩৯	৩৮৪
পেপসু	২০৪	১০১১
রাজস্থান	১৮২	১৭৫৮
সৌরাষ্ট্র	১১৬	২৭০
ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন	৩৮	১৩৮
জম্মু-কাশ্মীর	৩৫	১৭০
আজমীর	১	১৭
হিমাচল প্রদেশ	২৪	১০০
কচ্ছ	২৪	৪৮
বিন্ধ্যপ্রদেশ	—	৩৭
মোট	৬২৬৭	২২২৮৩

উপরি-কথিত প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার অসমাপ্ত জলসেচ পরিকল্পনা কার্য্যকরী করিতে দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ২০৯ কোটি টাকা খরচ হইবে। ঐ টাকা মোট খরচ বাবদ ধার্য্য ৪১৬ কোটি টাকার অংশ মাত্র।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় নলকূপ দ্বারা জলসেচ কারও উন্নতিলাভ করিবে। খনন-বাবদ ২০ কোটি টাকা খরচ হইবে। ঐ সমস্ত নলকূপ দ্বারা জলসেচ কার্য্যে পরিণত হইলে ৯ লক্ষের কিঞ্চিৎ অধিক জমিতে জলসেচ করা হইবে। ভূ-গর্ভস্থ জলের পরিমাণ, চাপ ও দূরত্ব স্থির করিতে ৩৫০টি

নলকূপ খনন করা হইবে। ঐরূপ নলকূপকে অনুসন্ধায়ী নলকূপ বা ইংরাজিতে Exploratory Tubewells বলা হয়। যে সমস্ত নলকূপ দ্বারা জলসেচ করা হইবে, উহাদের বণ্টন নিম্নে তালিকাভুক্ত করা হইল।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা ও নলকূপ

রাজ্যসমূহ	নলকূপের (সংখ্যা)	খরচ (লক্ষ টাকা)	জলসেচ জমি (হাজার একর)	অনুসন্ধায়ী নলকূপ (সংখ্যা)
অন্ধ্র	—	—	—	২৫
আসাম	৫০	৩০	১৫	১৫
বিহার	১৫০	১০	১৫	১৬
বোম্বাই	৩৩০	১৫০	৬৬	১৫
মধ্যপ্রদেশ এবং ভূপাল	৯৮	৭০	৩৯	৩০
মাদ্রাজ	৩০০	৭৫	৬	৫০
উড়িষ্যা	২৫	২০	৭	২০
পাঞ্জাব	৪৬৬	২৮০	৭৭	৪৬
উত্তরপ্রদেশ	১৫০০	১০৫০	৪৮৫	৪৭
পশ্চিমবঙ্গ	১৫০	১০০	৩২	৩৭
পেপসু	২৯২	১৫০	১৩৩	৫
রাজস্থান	৫০	৩৫	১৬	৫
সৌরাষ্ট্র	৭০	২৫	১৪	১০
ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন	—	—	—	৫
দিল্লী	৫০	২১'৫	৮	—
কচ্ছ	—	—	—	১০
পণ্ডিচেরী	৫০	১২'৫	৩	—
অন্যান্য	—	—	—	১৪
মোট	৩৫৮১	২০২৯	৯১৬	৩৫০

এইভাবে জলসেচ পরিকল্পনায় অতিরিক্ত জমি পাওয়া যাইবে। উহাতে অতিরিক্ত ফসল উৎপাদিত হইবে। ইহা ছাড়া জমিতে সার দেওয়া বৃদ্ধি পাইবে। ১৯৫৫-৫৬ খৃষ্টাব্দে কৃষি জমিতে ৬ লক্ষ টন রাসায়নিক সার ব্যবহৃত

হয়। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ১৮ লক্ষ টন সার ব্যবহারের ব্যবস্থা হইতেছে। ইহা ছাড়া উচ্চ-স্তরের বীজ উৎপাদনের জন্য ৩০০টি বীজ উৎপাদন-কেন্দ্রে ৯৩ হাজার একর জমি ব্যবহৃত হইবে। প্রত্যেক ন্যাশান্যাল এক্সটেন্সন ব্লকে বীজ উৎপাদনের এবং বীজ রাখিবার জন্য পৃথক প্রতিষ্ঠান থাকিবে। ঐ সমস্ত প্রতিষ্ঠানে উচ্চ-আদরের বীজ উৎপাদনের এবং বিতরণের ব্যবস্থা হইবে। জাপানী প্রথায় কৃষি-জমির আয়তন ১৬ লক্ষ একর হইতে ৪০ লক্ষ একর দাঁড়াইবে। কেন্দ্রীয় ও রাজ্য-সরকারের ট্রাক্টর প্রতিষ্ঠানগুলির দ্বারা ১৫ লক্ষ একর পতিত জমি আবাদের উপযুক্ত করা হইবে এবং ২০ লক্ষ একর জমি উন্নয়ন করা হইবে। পরিকল্পনা অনুযায়ী কেন্দ্রীয় ট্রাক্টর প্রতিষ্ঠান ৯৬,০০০ একর জঙ্গল-জমি উদ্ধার করিবে দুই বৎসরে এবং ১৪৯,০০০ একর পতিত-জমি আবাদী জমিতে পরিণত করিবে। শুষ্ক কৃষি-প্রথা বেশ উন্নত হইবে বলিয়া বিশ্বাস।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা ও জলবিদ্যুৎ

চালু বিদ্যুৎ-উৎপাদন কেন্দ্রগুলির উৎপাদন ঠিক রাখিতে, বিদ্যুৎ সরবরাহ উন্নয়ন এবং শ্রমশিল্পের চাহিদা মিটাইতে বিদ্যুৎ-উৎপাদন বৃদ্ধি করা প্রয়োজন। মধ্যমাকার ও ছোট ছোট শিল্পকারখানার উন্নয়নের জন্য এবং গৃহস্থের চাহিদা মিটাইতে ১৩ লক্ষ কিলোওয়াটস্ অতিরিক্ত বিদ্যুতের প্রয়োজন আগামী পাঁচ বৎসরে। অতিরিক্ত শ্রমশিল্প উন্নয়নের জন্য আরও ১৩ লক্ষ কিলোওয়াটস্ বিদ্যুতের প্রয়োজন। বর্ত্তমান সাহায্যকারী উৎপাদন-কেন্দ্র এবং ঋতু-বিশেষে জলের প্রবাহের উপর নির্ভর করিয়া আগামী পাঁচ বৎসরে ৩৫ লক্ষ কিলোওয়াটস্ জলবিদ্যুতের প্রয়োজন। উপরি-কথিত ৩৫ লক্ষ কিলোওয়াটস্ উৎপাদনক্ষম বিদ্যুৎ-কেন্দ্রগুলির মধ্যে ২৯ লক্ষ কিলোওয়াটস্ উৎপাদনক্ষম কেন্দ্রগুলি সরকারের নিজস্ব, তিন লক্ষ কিলোওয়াটস্ কেন্দ্রগুলি বেসরকারী প্রতিষ্ঠানগুলির অধীনে এবং অবশিষ্ট তিন লক্ষ কিলোওয়াটস্ শ্রমশিল্পের নিজস্ব উৎপাদনকেন্দ্রে উৎপাদিত হইবে। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে, ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে মার্চ্চ মাসে ভারতের বিদ্যুৎ-উৎপাদন ক্ষমতা ছিল ৩৪ লক্ষ কিলোওয়াটস্। কিন্তু ১৯৬১ খৃষ্টাব্দে মার্চ্চ মাসে উহার উৎপাদন-ক্ষমতা ৬৯ লক্ষ কিলোওয়াটসে দাঁড়াইবে। ঐ সময় ১১০,০০০ লক্ষ কিলোওয়াটস্ আওয়ার উৎপাদিত বিদ্যুতের স্থানে ২২০,০০০ লক্ষ কিলোওয়াটস্ আওয়ার উৎপাদিত বিদ্যুত পরিবেশিত হইবে। ঐ বিদ্যুৎ-উৎপাদনেব ক্ষমতা কত হইবে উহার তথ্য এবং উৎপাদিত বিদ্যুতের সংখ্যা-তথ্য পর পৃষ্ঠায় লিখিত হইল।

বিদ্যুৎ ও পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা

	১৯৫৫-৫৬	১৯৬০-৬১	শতকরা বৃদ্ধি
(ক) উৎপাদন ক্ষমতা (দশ লক্ষ কিলোওয়াটস্) সাধারণের জন্য			
(১) সরকারী প্রতিষ্ঠানের	১'০	৭'৩	২০৭
(২) বে-সরকারী প্রতিষ্ঠানের	১'৩	১'৬	২৩
শ্রমশিল্পের নিজস্ব উৎপাদন-কেন্দ্রের	'৭	১'০	৪৩
মোট	৩'৪	৬'৯	১০৩
(খ) উৎপাদিত বিদ্যুৎ (দশলক্ষ কিলোওয়াটস আওয়ার) সাধারণের জন্য			
(১) সরকারী প্রতিষ্ঠানের	৪৫০০	১৩৫০০	২০০
(২) বে সরকারী প্রতিষ্ঠানের	৪৩০০	৫৩০০	২৩
শ্রমশিল্পের নিজস্ব উৎপাদন-কেন্দ্রের	২২০০	৩১০০	৪৫
মোট	১১,০০০	২২,০০০	১০০

২৯০ লক্ষ কিলোওয়াটস বিদ্যুৎ উৎপাদন-ক্ষম সরকারী কেন্দ্রগুলির মধ্যে ২১০ লক্ষ কিলোওয়াটস্ বিদ্যুৎ উৎপাদন-ক্ষম এবং ৮ লক্ষ কিলোওয়াটস তাপ-বিদ্যুৎ উৎপাদন-ক্ষম কেন্দ্র অতিরিক্ত স্থাপিত হইবে। ভারতে ৪৪টি বিদ্যুৎ-উৎপাদন কেন্দ্রের মধ্যে ২৫টিতে জলবিদ্যুৎ এবং ১৯টিতে তাপ বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় বিদ্যুৎ-উৎপাদনে খরচ বাবদ ৪২৭ কোটি টাকা ধার্য্য হইয়াছে। উহার বণ্টন নিম্নে প্রদত্ত হইল।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ধার্য্য খরচ ও অতিরিক্ত বিদ্যুৎ-উৎপাদন

পরিকল্পনা	দ্বিতীয় পরিকল্পনায় ধার্য্য খরচ (কোটি টাকা)	দ্বিতীয় পরিকল্পনায় উৎপাদিত বিদ্যুৎ (দশ লক্ষ কিলোওয়াটস্)	তৃতীয় পরিকল্পনায় উৎপাদিত বিদ্যুৎ (দশ লক্ষ কিলোওয়াটস্)
প্রথম পরিকল্পনার কার্য্য সম্পন্ন করিতে	১৬০	১'৭	—
দ্বিতীয় পরিকল্পনায় নূতন কার্য্য বাবদ	২৪৫	১'২	—
দ্বিতীয় পরিকল্পনার কার্য্য সম্পন্ন করিতে	২২	—	'৯
মোট	৪২৭	২'৯	'৯

দ্বিতীয় পরিকল্পনার শেষ ভাগে অন্ধ্ররাজ্যে সিলেরু (Sileru); রাজস্থানের রাণা প্রতাপসাগর (Rana Pratapsagar), বোম্বাই রাজ্যে উকাই (Ukai) এবং ত্রিবাঙ্কুর-কোচিন রাজ্যদ্বয়ে হয় প্যাম্বা (Pamba) নতুবা প্রিঙ্গালকুট্টু নামক স্থানে নূতন বিদ্যুৎ-উৎপাদন-কেন্দ্র নির্ম্মাণের কার্য্য আরম্ভ হইবে। ঐ সমস্ত পরিকল্পনার কার্য্য তৃতীয় পরিকল্পনা পর্য্যন্ত চলিবে। উহাদের সম্পাদনে ১৪৫ কোটি টাকা খরচ হইবে।

দ্বিতীয় পরিকল্পনায় বিদ্যুৎ-উৎপাদন বাবদ যে টাকা খরচ হইবে, উহার বণ্টন নিম্নে কোটি টাকায় দেওয়া হইল।

দ্বিতীয় পরিকল্পনায় বিদ্যুৎ-উৎপাদন খরচের বণ্টন

খরচের খাত	(কোটি টাকা)
উৎপাদন	২৩৫
পরিবহন	৯২
সহর অঞ্চলে সরবরাহ	২৫
ছোট সহরে এবং গ্রামে বিদ্যুৎ সরবরাহ	৭৫
মোট	৪২৭

বিদ্যুৎ উৎপাদন ক্ষমতা

(দশ লক্ষ কিলোওয়াটস্)

	মার্চ্চ ১৯৫১	প্রথম পরিকল্পনায় অতিরিক্ত	মার্চ্চ ১৯৫৬	দ্বিতীয় পরিকল্পনায় অতিরিক্ত	মার্চ্চ ১৯৬১
জলবিদ্যুৎ	'৫৬	'৪০	'৯৬	২'১০	৩'০৬
তাপবিদ্যুৎ	১'০০	১'৫৫	১'৫৫	১'১০	২'৬৫
ডিসেল (Diesel)	'১৫	'০৬	'২১	'০২	'২৩
মোট	১'৭১	১'০১	২'৭২	৩'২২	৫'৯৪*

(* শ্রমশিল্প প্রতিষ্ঠানের ১০ লক্ষ কিলোওয়াটস্ বিদ্যুৎ-উৎপাদন ক্ষমতার তথ্য লিখিত হয় নাই)

দ্বিতীয় পরিকল্পনা অনুযায়ী বিদ্যুৎ-পরিবেশিত স্থান-সমূহ

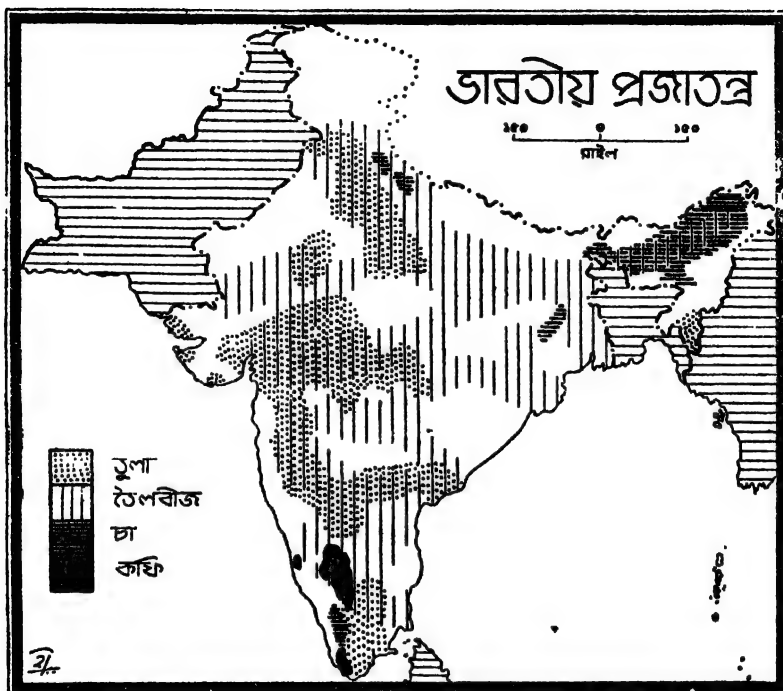
জনসংখ্যা	১৯৫১	(অতিরিক্ত সংখ্যা) মার্চ ১৯৫৬	মার্চ ১৯৬০
১ লক্ষের উর্দ্ধে	৭৩	৭৩	৭৩
৫০,০০০—১ লক্ষ	১১১	১১১	১১১
২০,০০০—৫০,০০০	৪০১	৩৬৬	৪০১
১০,০০০—২০,০০০	৮৫৬		৮৫৬
৫,০০০—১০,০০০	৩১০১	১২০০	২৬৫৯
৫ হাজারের কম	৫৫৬৫৬৫	৫৩০০	১৩৯০০
মোট	৫৬১১০৭	৭৪০০	১৮০০০

উৎপাদিত বিদ্যুতের ব্যবহার

বিষয়	১৯৫০ চাহিদা (দশলক্ষ কিলোওয়াটস্ আওয়ার)	১৯৫০ মোট চাহিদার শতকরা	১৯৫৫ চাহিদা (দশলক্ষ কিলোওয়াটস্ আওয়ার)	১৯৫৫ মোট চাহিদার শতকরা	১৯৬০ চাহিদা (দশলক্ষ কিলোওয়াটস্ আওয়ার)	১৯৬০ মোট চাহিদার শতকরা
গৃহস্থালী	৫২৫	১২.৭	৮০০	১১.৫	১৪৮০	৯.০
বাণিজ্য সংক্রান্ত	৩০৯	৭.৪	৫০০	৭.১	৯৮৪	৬.০
সাধারণ আলোক মালায়	৬০	১.৫	১১০	১.৬	২৫০	১.৫
শ্রমশিল্প	২৬০৯	৬২.৭	৪৬০০	৬৫.৭	১২০০০	৭২.০
ট্রাক্‌সন	৩০৯	৭.৭	৪৪০	৬.৩	৬৫৫	৪.০
জলসেচ	১৬২	৩.৯	২৬০	৩ ৭	৬৫৫	৪.০
জলকল বিষয়ে (Water works)	১৮২	৪.৪	২৯০	৪.১	৫৭৬	৩.৫
মোট	৪১৫৬*	১০০.০	৭০০০*	১০০.০	১৬৬০০*	১০০.০

(* শ্রমশিল্পে উৎপাদিত বিদ্যুৎ চাহিদা বাদে)

পশুপালন ও দুগ্ধকেন্দ্র

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় ৫৬ কোটি টাকা খরচ করিয়া গবাদি পশু পালন ও দুগ্ধ-কেন্দ্র উন্নয়ন নামক বিবিধ গৃহপালিত পশু খাদ্য-শস্যের উন্নতি

করা হইবে। মূল্য উদ্দেশ্য দেশে কাঁচা দুগ্ধ, মাংস ও ডিমের পরিমাণ বা সংখ্যা বৃদ্ধি করা। অন্যান্য পশু-সম্পদ বলিতে পশম, লোম, চামড়া খুর প্রভৃতি সামগ্রীকে বুঝায়। ১৯৫১ খৃষ্টাব্দে ভারতে ১৫৫০ লক্ষ গরু এবং ৪৩৪ লক্ষ মহিষা পালিত হয়। ঐ সময় গবাদি পশু হইতে ৬৬৪ কোটি টাকা আমদানী হয়। মোট কৃষি-সম্পদ হইতে যত টাকা আমদানী হয়, উহার শতকরা ১৬ ভাগ আমদানী গবাদি পশু হইতে হয়। ভারতে চারণভূমির অভাব। ১৯৫৪ খৃষ্টাব্দে সরকার কর্তৃক প্রতিষ্ঠিত গো-হত্যা নিবারণী সমিতির বিশেষজ্ঞেরা চারণভূমির স্বল্পতা সম্বন্ধে একমত ছিলেন। ১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে উত্তর প্রদেশে গোসম্বর্দ্ধন পর্য্যবেক্ষণ সমিতি যে রিপোর্ট দেন, উহাতে বুঝা যায় যে, উত্তর প্রদেশে রাজ্যের উপযুক্ত

পশুখাদ্য আছে। সমিতির মতে বন্য এবং চরা পশুতে পশু খাদ্যশস্যের বিশেষ ক্ষতি করে। অকেজো গবাদি পশু গোসদনে রাখিবার ব্যবস্থা হয় প্রথম পরিকল্পনায়। ঐ পরিকল্পনায় ১৬০টি গোসদনে ৩·২ লক্ষ অকেজো গবাদি পশু রাখিবার জন্য স্থির হয়। পরিকল্পনাটি সুপরিচালিত না হওয়ায়, প্রথম পরিকল্পনায় মাত্র ২২টি গোসদন প্রতিষ্ঠিত হয়। ঐ সমস্ত গোসদনে মাত্র ৮০০টি গবাদি পশু রাখা হয়। দ্বিতীয় পরিকল্পনায় ৬০টি গোসদনে ৩০,০০০টি গবাদি পশু পালিত হইবে। মনে রাখিতে হইবে যে, গোসদনে অকেজো এবং বৃদ্ধ গবাদি পশু রাখা হয়। ইহা ছাড়া দ্বিতীয় পরিকল্পনায় ৩০০০টির মধ্যে ৩৫০টি গোশালা প্রতিষ্ঠিত হইবে। ঐ সকল গোশালায় গবাদি পশু যাহাতে উন্নতধরণের জন্মে, সেইরূপ ব্যবস্থা আছে। এই বিষয়ে বলা যাইতে পারে যে প্রথম পরিকল্পনায় ৬০০টি কেন্দ্রীয়গ্রাম (Key village) এবং ১৫০টি কৃত্রিম প্রজনন-কেন্দ্র স্থাপিত হয়। দ্বিতীয় পরিকল্পনায় ১২৫৮টি কেন্দ্রীয়গ্রাম, ২৪৫টি কৃত্রিম প্রজনন-কেন্দ্র এবং ২৫৪টি পরিবর্দ্ধিত কেন্দ্র (Extension Centres) আরও স্থাপিত হইবে। ঐ সমস্ত কেন্দ্রে ২২০০০টি উন্নত ষাঁড়, ৯৫০,০০০টি বলদ এবং ১০লক্ষটি গরু পালিত হইবে। গোচারণভূমির আয়তন যাহাতে বৃদ্ধি পায় সেইরূপ ব্যবস্থা থাকিবে এবং পর্য্যাপ্ত পশু খাদ্য-শস্য যাহাতে জন্মে, উহার ব্যবস্থা করা হইবে।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার প্রারম্ভে ভারতে ১৮০ লক্ষ টন দুগ্ধ উৎপন্ন হয়। উহার মধ্যে শতকরা ৩৮ ভাগ দুগ্ধ কাঁচা দুগ্ধ হিসাবে ব্যবহৃত হয়, শতকরা ৪২ ভাগ ঘৃত-হিসাবে এবং অবশিষ্ট খোয়া, মাখন, দই এবং অন্যান্য দুগ্ধজাত-সামগ্রী হিসাবে ব্যবহৃত হয়। মনে রাখিতে হইবে যে, ভারতে প্রত্যেক ব্যক্তি গড়ে ৫ আউন্স দুগ্ধ পান করে। কিন্তু প্রাপ্তবয়স্কের জন্য কমপক্ষে ১৫ আউন্স দুগ্ধ আবশ্যক। ভারতে দুগ্ধের উৎপাদন-পরিমাণ বাড়ান প্রয়োজন। ন্যাশান্যাল এক্সটেন্সন এবং সমাজ-উন্নয়ন পরিকল্পনানুযায়ী ভারতে শতকরা ১০ ভাগ দুগ্ধ অধিক উৎপন্ন হইবে বলিয়া অনুমান করা হয়। বর্ত্তমানে শতকরা ৩০ অথবা ৪০ ভাগ দুগ্ধ উৎপাদন-বৃদ্ধি হওয়া আবশ্যক। ঐ উৎপাদন-বৃদ্ধি পূর্ব্ব-কথিত উপায়ে ১০।১২ বৎসরে সম্ভব। ভারতীয় গবাদি পশুর প্রত্যেকটি হইতে গড়ে ১৫০০ পাউণ্ড দুগ্ধ পাওয়া যায়। কিন্তু পাশ্চাত্য দেশগুলিতে প্রত্যেক গবাদি পশু ৩০০০ হইতে ৪০০০পাউণ্ড দুগ্ধ দেয়। দ্বিতীয় পরিকল্পনায় উচ্চস্তরের গবাদি পশু যাহাতে জন্মায়, সেইজন্য বিশেষ ব্যবস্থা করা হইবে। সহরগুলিতে দুগ্ধ-বিতরণ কার্য্য দুগ্ধ-সমিতি কর্ত্তৃক সাধিত হইবে। আমাদের দেশে ২৮০ লক্ষটি

মেষ আছে। উহারা বৎসরে প্রায় ৬০০ লক্ষ পাউণ্ড পশম দেয়। ঐ পশমের মধ্যে ২৪০ লক্ষ পাউণ্ড পশম দেশে নানা কার্য্যে লাগে এবং অবশিষ্ট পশম বিদেশে রপ্তানি করা হয়। ভারতে প্রত্যেক মেষ হইতে প্রায় দুই পাউণ্ড পশম পাওয়া যায়। পাশ্চাত্যে প্রত্যেক মেষ হইতে ৬ পাউণ্ড পশম পাওয়া যায়। ঐ পশম দিয়া কার্পেট, কম্বল, পশম সূতা, পশমী কাপড় এবং শাল প্রস্তুত হয়। ভারতে সাধারণ মেষের সহিত মেরিণো ও অন্যান্য উন্নত-ধরণের মেষের দ্বারা সঙ্কর জাতির মেষ জন্মাইলে, ভারতে মেষের স্থান ভালই হইবে। ভারতে ছাগল, মুরগী, এবং হাঁস ইত্যাদি পশুপক্ষী পালিত হয়। বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে উহাদের সংখ্যা-বৃদ্ধি ও প্রজনন হওয়া আবশ্যক।

ভারতে মৎস্য-চাষ উন্নয়নের জন্য প্রথম পরিকল্পনায় ৫ কোটি টাকা এবং দ্বিতীয় পরিকল্পনায় ১২ কোটি টাকা খরচ-বাবদ ধার্য্য হইয়াছে। দ্বিতীয় পরিকল্পনায় যে টাকা ধার্য্য হইয়াছে, উহার মধ্যে ৪ কোটি টাকা কেন্দ্রীয় খাদ্য ও কৃষি বিভাগ হইতে এবং অবশিষ্ট ৮ কোটি টাকা রাজ্যগুলি হইতে খরচ করা হইবে। মৎস্য-চাষের উন্নয়নের ব্যবস্থা সকল রাজ্যেই হইতেছে। সমুদ্র-উপকূলে মৎস্য-চাষের ব্যবস্থা যাহাতে উন্নত-ধরণের হয়, সেইরূপ পরিকল্পনা হইতেছে।

খনিজ সম্পদ ও দ্বিতীয় পরিকল্পনা

ভারতে খনিজ সম্পদের উৎপাদন তালিকাভুক্ত করা হইল। অনেকস্থলে উৎপাদনের উন্নতি হইয়াছে। উৎপাদন হাজার টনে লিখিত হইল।

খনিজ সম্পদ	১৯৫১	১৯৫২	১৯৫৩	১৯৫৪
কয়লা	৩৪,৪৩২	৩৬,৩০৪	৩৫,৯৮০	৩৬,৮৮০
খনিজ লৌহ	৩,৬৫৭	৩৯২৬	৩৮৫৫	৪৩০৮
খনিজ ম্যাঙ্গানিজ	১২১২	১৪৬২	১৯০২	১৪১৪
ক্রোমাইট	১৭	৩৫	৬৫	৪৬
ইলমেনাইট	২১৪	২২৫	২১৫	২৪১
বক্সাইট	৬৫৬৭	৬৪	৭১	৭৫
খনিজ তাম্র	৩৬৯	৩২৫	২৫৮	৩৪৩
জিপস্যাম	২০৪	৪১১	৫৭৬	৬১২

দ্বিতীয় পরিকল্পনায় ৬০ লক্ষ টন ইস্পাত প্রস্তুতে অধিক খনিজ লৌহ, কয়লা এবং চূণাপাথরের প্রয়োজন হইবে। এ্যালুমিনিয়াম কারখানার উন্নতিতে বক্সাইটের উৎপাদন বাড়িবে এবং সিমেণ্ট শিল্পে অধিক পরিমাণ জিপস্যাম, চূণাপাথর ও মাটির প্রয়োজন হইবে। ১৯৫৫ খৃষ্টাব্দে ৩৮০লক্ষ টন কয়লা উৎপাদিত হয়। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ৬০০ লক্ষ টন কয়লা উৎপাদিত হইবে বলিয়া অনুমান করা হয়। অতিরিক্ত ২২০ লক্ষ টন কয়লার মধ্যে ১২০

লক্ষ টন কয়লা সরকারী কয়লাখনি অথবা নূতন খনি হইতে পাওয়া যাইবে। অতিরিক্ত কয়লার অবশিষ্ট অংশ বে-সরকারী খনি হইতে উৎপাদিত হইবে। সরকারী খনি হইতে যতটা কয়লা অতিরিক্ত উৎপাদিত হইবে, উহার মধ্যে ২০ লক্ষ টন কয়লা চালু খনি হইতে উঠিবে। ঐ চালু খনি বলিতে বোকারো খনি হইতে ৫ লক্ষ টন এবং সিঙ্গারেণী কয়লা খনি হইতে ১৫ লক্ষ টন কয়লা অধিক যোগান হইবে। ইহা ছাড়া ৪০ লক্ষ টন কয়লা কোর্ব্বা কয়লাখনি হইতে অতিরিক্ত হিসাবে পাওয়া যাইবে। অবশিষ্ট ৬০ লক্ষ টন কয়লা অন্যান্য খনি হইতে উঠান হইবে। যাহা হউক, ঐ ১২০ লক্ষ টন অতিরিক্ত কয়লা উঠাইতে ৬০ কোটি টাকা খরচ করা হইবে। ঐ খরচের মধ্যে ১২ কোটি টাকা গৃহ-নির্ম্মাণ বাবদ খরচ হইবে। দ্বিতীয় পরিকল্পনায় কয়লা-উত্তোলনের খরচের জন্য বর্ত্তমানে ৪০ কোটি ধার্য্য আছে।

ভারতে কয়লা-উত্তোলন

(দশ লক্ষ টন)

খনি অঞ্চল	১৯৫৪ (যথার্থ)	১৯৬০-৬১ (স্থিরীকৃত)	উৎপাদন বৃদ্ধি
আসাম	'৫	'৫	—
পশ্চিমবঙ্গ			
দার্জ্জিলিঙ	'০৩	'০৩	—
রাণীগঞ্জ	১২'২২	১৮'১৬	৫'৯৪
বিহার			
ঝরিয়া	১৩'১৯	১৬'৬৯	৩'৫০
কারাণপুরা	১'৪৪	৬'০০	৪'৫৬
বোকারো	২'৩৮	২'৮৮	'৫০
গিরিডি	'২৬	'২৬	—
অন্যান্য	'১৪	'১৪	—
মধ্যপ্রদেশ			
ছিন্দওয়ারা এবং চান্দা	২'২৫	২'২৫	—
কোর্ব্বা	—	৪'০০	৪'০০
সাস্তি	'০৭	'০৭	—
মধ্যভারত	২'৩১	৫'৩১	৩'০০
উড়িষ্যা	'৫৩	'৫২	—
হায়দ্রাবাদ			
সিঙ্গারেণী	১'৪৩	২'৯৩	১'৫০
রাজস্থান			
বিকানীর	'০৩	'০৩	—
মোট	৩৬'৭৭	৫৯'৭৭	২৩'০০

খনিজ লৌহ গলাইতে এবং কোক-প্রস্তুতে অধিক কয়লার প্রয়োজন। ঐ সমস্ত শিল্পের উৎপাদন-বৃদ্ধি হইলে, অনুপাত অনুযায়ী কয়লার উৎপাদন বৃদ্ধি পাইবে; ইস্পাত প্রস্তুতে দ্বিতীয় পরিকল্পনায় ৯৭·৩ লক্ষ টন কয়লার প্রয়োজন হইবে। অন্যান্য বিশেষ বাজারে ১৬৮ লক্ষ টন কয়লার অধিক প্রয়োজন। ইহা ছাড়া রেল-ইঞ্জিনে, শিল্প-কারখানায়, জাহাজে এবং রন্ধনশালায় ইন্ধন-হিসাবে কয়লা নিয়োজিত হয়। দক্ষিণ আর্কট অঞ্চলে ৭ লক্ষ টন লিগনাইট হইতে ব্রিকেট প্রস্তুত করিয়া ৩·৮ লক্ষ টন অর্দ্ধ কোক প্রস্তুতের ব্যবস্থা হইতেছে।

প্রধান প্রধান খনিজ-সম্পদের ধার্য্য উৎপাদন ও রপ্তানি

(লক্ষ টন)

	উৎপাদন		রপ্তানি	
	১৯৫৪ (যথার্থ)	১৯৬০-৬১ (ধার্য্য)	১৯৫৪ (যথার্থ)	১৯৬০-৬১ (ধার্য্য)
খনিজ লৌহ	৪৩	১২৫	৯	২০
খনিজ ম্যাঙ্গানিজ	১৪	২০	৯	১৫
চুণাপাথর	—	২৩৩	—	—
জিপ্সাম	৬	১৯·৭	—	—
বক্সাইট	·৭৫	১·৭৫	·০২	—

খনিজ-সম্পদ বিষয়ে দ্বিতীয় পরিকল্পনায় জিয়োলজিক্যাল সার্ভে অফ্ ইণ্ডিয়া নামক প্রতিষ্ঠানের কার্য্যাদি নিম্নে তালিকাভুক্ত করা হইল—

খনিজ সম্পদ	খনি অঞ্চল—
	কোর্ব্বা, দক্ষিণ কারাণপুরা, উত্তর কারাণপুরা, রাণীগঞ্জ, চিরিমিরি, রামগড়, ঝিলিমিলি, কোটা, সিঙ্গরাউলী, উমারিয়া, সোহাগপুর, কানহান, পেঞ্চভ্যালী, হায়দ্রাবাদ, তালচের, গোদাবরী উপত্যকা এবং আসাম।
তাম্র—	ক্ষেত্রী, দারিবো (রাজস্থান), অন্ধ্র রাজ্যে কার্নুল জিলায় গণী।

খনিজ সম্পদ	খনি অঞ্চল—
ম্যাঙ্গানিজ—	মধ্যপ্রদেশ।
ক্রোমাইট—	দক্ষিণ মহীশূর, এবং উড়িষ্যায় নৌসাই অঞ্চল।
জিপ্সাম—	নাগাউর (যোধপুর) এবং বিকানীর (রাজস্থান)।
সীসা-দস্তা—	জাওয়ার (রাজস্থান)।
টিন—	বিহার।

খনিজ তৈলের সঞ্চয়-স্থান অন্বেষণের জন্য বিশেষ ব্যবস্থা হইতেছে। খনিজ তৈল উত্তোলনের জন্য উপযুক্ত বিশেষজ্ঞ এবং সুনিপুণ কর্মচারী পাইবার জন্য বিশেষ শিক্ষায়তনের ব্যবস্থা হইয়াছে। ঐ ব্যবস্থা বিদেশে ও স্বদেশে হইয়াছে। বর্ত্তমানে কলিকাতায় ঐরূপ একটি শিক্ষায়তন খোলা হইয়াছে। খনিজ-তৈল অনুসন্ধানের জন্য খরচ বাবদ ১১'৫০ কোটি টাকার ব্যবস্থা আছে। ঐ টাকা দিয়া জয়সলমির, ক্যাম্বে এবং জ্বালামুখী অঞ্চলে তৈল-খনি আবিষ্কারের চেষ্টা হইবে। ইহা ছাড়া তৈল-সম্বন্ধীয় শিক্ষা-বিষয়েও ঐ টাকার কিছু অংশ খরচ করা হইবে।

শ্রমশিল্প ও দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনা

প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় সিন্ড্রি ফার্টিলাইজারস্ ফ্যাক্টরী, চিত্তরঞ্জন লোকোমোটিভ ফ্যাক্টরী, ইণ্ডিয়ান টেলিফোন ইণ্ডাষ্ট্রিস, ইন্টিগ্র্যাল কোচ্ ফ্যাক্টরী, দি কেব্‌ল্ ফ্যাক্টরী এবং দি পেনিসিলিন্ ফ্যাক্টরী নামক কতকগুলি শ্রমশিল্পের উন্নতি যথাযথভাবে হইয়াছে। ঐ সময় অপর কতকগুলি কেন্দ্রীয় ও রাজ্য-সরকারের কারখানায় উৎপাদন কম হয়। ঐ সমস্ত কারখানা বলিতে মেসিন টুল ফ্যাক্টরী, উত্তর-প্রদেশের সিমেণ্ট ফ্যাক্টরী, নেপা ফ্যাক্টরী এবং বিহার সুপার ফসফেট ফ্যাক্টরী নামক কারখানাগুলিকে বুঝায়। তিনটি সরকারী লৌহ ও ইস্পাত কারখানা বর্ত্তমানে নির্ম্মিত হইতেছে। ঐ সমস্ত কারখানা ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে কার্য্যকরী হইবে। বর্ত্তমানে যে তিনটি ইস্পাত শ্রমশিল্প-কারখানা কার্য্যকরী রহিয়াছে, উহাদের উৎপাদন ৩০ লক্ষ টন হইয়াছে। এই বৎসর ঐ তিন ইস্পাত কারখানায় ২০ লক্ষ টন ইস্পাত-পিণ্ড প্রস্তুত হইবে বলিয়া বিশ্বাস। মহীশূর আয়রণ ওয়ার্কস বর্ত্তমানে ৬০,০০০ টন ইস্পাত প্রস্তুত করিবে এবং কেন্দ্রীয় সরকার কর্ত্তৃক স্থাপিত ইস্পাত-কারখানাটি ৩'৫ লক্ষ টন ঢালাই লৌহ তৈয়ারী করিবে।

দ্বিতীয় পরিকল্পনায় শ্রমশিল্পের কার্য্যকলাপ

১৯৪৮ খৃষ্টাব্দে ৬ই এপ্রিল তারিখে ভারতীয় শ্রমশিল্পের নীতি ঘোষিত হয়। রাষ্ট্রে শ্রমশিল্প উন্নয়নের ভার সরকারের। মূল-উদ্দেশ্য সমাজতন্ত্র

নিয়োগ-করণ। ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে, ৩০শে এপ্রিল তারিখে সরকার শ্রম-শিল্পের নূতন নীতি ঘোষণা করেন। ঐ নীতি অনুযায়ী শ্রমশিল্পের উন্নয়ন ত্বরান্বিত হইবে। বৃহৎ শিল্প-কারখানা এবং যন্ত্রাদি প্রস্তুত-কারখানা সত্বর স্থাপিত হইবে।

ইহা ছাড়া সরকারী কারখানার সংখ্যা বৃদ্ধি করা প্রয়োজন। উহাতে বৃহদাকার সমবায় সমিতি গঠিত হইবে। পরিবর্ত্তিত নীতি-অনুযায়ী শ্রমশিল্পগুলি দুই স্তরে বিভক্ত করা হইয়াছে। প্রথম স্তরের অর্থাৎ 'ক' তালিকাভুক্ত শ্রমশিল্পগুলি কেবলমাত্র সরকারী আয়ত্বে থাকিবে এবং দ্বিতীয় স্তরের অর্থাৎ 'খ' তালিকাভুক্ত শিল্পগুলি সরকারী আয়ত্বে হইলেও উহাতে বে-সরকারী মূলধন থাকিতে পারে। উহাতে উন্নয়ন সত্বর হইবে। অন্যান্য শিল্পগুলি বে-সবকারী প্রতিষ্ঠান কর্তৃক চালিত হইবে। সরকার যে কোন শ্রমশিল্প নিজ আয়ত্বে রাখিতে পারেন।

'ক' তালিকাভুক্ত শ্রমশিল্প

অস্ত্র-শস্ত্র, আনবিক শক্তি, লৌহ ও ইস্পাত, ঢালাই লৌহ, যন্ত্রাদি, বৈদ্যুতিক যন্ত্রাদি, কয়লা, খনিজ তৈল, খনিজ ম্যাঙ্গানিজ, খনিজ ক্রোমিয়াম, জিপ্সাম, গন্ধক, স্বর্ণ এবং হীরক, খনিজ তাম্র, খনিজ দস্তা, খনিজ সীসা ইত্যাদি সংক্রান্ত শিল্প আনবিক শক্তি উদ্ধারের ধাতু, ব্যোমযান, বিমান-পরিবহন, রেল-পরিবহন, জাহাজ-নির্ম্মাণ, টেলিফোন এবং বিদ্যুৎ-উৎপাদক কেন্দ্র নামক বিভিন্ন শিল্প প্রতিষ্ঠান।

'খ' তালিকাভুক্ত শ্রমশিল্প

অন্যান্য সাধারণ খনিজ সম্পদ, এ্যালুমিনিয়াম এবং অন্যান্য অ-লৌহময় ধাতু, যন্ত্রাদি, লৌহসঙ্কর, রসায়ন-সামগ্রী, ঔষধ, সার, কৃত্রিম রবার, কয়লার আনুষঙ্গিক উদ্ধার, পাল্প, রাজপথ-পরিবহন, এবং জলপথ পরিবহন ইত্যাদি সংক্রান্ত শ্রমশিল্প।

শ্রমশিল্পে অগ্রগণ্যতা

পূর্ব্বোক্ত নীতি-অনুযায়ী শ্রমশিল্পের উন্নয়ন নিম্নলিখিত হিসাবে সম্ভব—

(১) লৌহ ও ইস্পাত অতিরিক্ত উৎপাদন, যৌগিক রসায়ন যেমন নাইট্রোজেন সংক্রান্ত সার, ইঞ্জিনিয়ারিং এবং যন্ত্রাদি প্রস্তুত সংক্রান্ত শ্রমশিল্পের উন্নয়ন।

(২) এ্যালুমিনিয়াম, সিমেণ্ট, কেমিক্যাল পাল্প, রং, ফসফেট-সংক্রান্ত সার এবং প্রয়োজনীয় ঔষধাদি প্রস্তুতকারী শ্রমশিল্পের উৎপাদন-বৃদ্ধি।

(৩) জাতীয় শ্রমশিল্প যেমন—পাট, কার্পাস এবং চিনি প্রস্তুতকারী কারখানাগুলি আধুনিক ধরণে স্থাপন।

(৪) চাহিদামত উৎপাদন বৃদ্ধি করিতে চালু কারখানাগুলি বিশেষ নিপুণতার সহিত চালান।

(৫) ভোগ্য-সামগ্রীর উৎপাদন-বৃদ্ধি।

বে-সরকারী শিল্প প্রতিষ্ঠানগুলির উন্নয়ন

লৌহ ও ইস্পাত: ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দের শেষভাগে টাটা আয়রণ এবং ইস্পাত কোম্পানী এবং ইণ্ডিয়ান আয়রণ এণ্ড ষ্টীল নামক কোম্পানীগুলির উৎপাদন ১২.৫ লক্ষ টন হইতে ২৩ লক্ষ টন হইবে। দুই নূতন টিউব প্রতিষ্ঠান যেমন—কলিঙ্গ টিউবস লিঃ এবং দি ইণ্ডিয়ান টিউব কোম্পানী—অতিরিক্ত টিউব ও পাইপ প্রস্তুত করিবে। মহীশূর আয়রণ ওয়ার্কসেরও উৎপাদন-বৃদ্ধি হইযাছে। সরকারী ইস্পাত-শিল্প কারখানাগুলিও দ্বিতীয় পরিকল্পনার শেষ ভাগে ইস্পাত প্রস্তুত কবিবে। দ্বিতীয় পরিকল্পনায় এ্যালুমিনিযাম এবং লৌহ-সঙ্করের উৎপাদন বৃদ্ধি পাইবে। বৈদ্যুতিক তার প্রস্তুতে এ্যালুমিনিয়ামের প্রয়োজন। উহার জন্য ৩০,০০০ টন এ্যালুমিনিয়াম তারের প্রয়োজন। লৌহ-সঙ্করের উৎপাদন প্রায় ১.৬ লক্ষ টন হইবে।

সিমেণ্ট ও রিফ্রাক্টরিস্: দ্বিতীয় পরিকল্পনায় ১৬০ লক্ষ টন উৎপাদন-ক্ষম সিমেণ্ট কারখানায় ১৩০ লক্ষ টন সিমেণ্ট প্রস্তুত হইবে। সিলিকা, ফায়ারক্লে, ক্রোমাইট ও ম্যাগনেসাইট রিফ্রাক্টরিস নামক রসায়ন-সামগ্রীর উৎপাদন প্রায় ৮ লক্ষ টন হইবে। উহাদের উৎপাদন-ক্ষমতা ঐ সময় ১০ লক্ষ টন থাকিবে।

ইঞ্জিনিয়ারিং শ্রমশিল্প: মোটর গাড়ী, রেলের যন্ত্রাদি, বাই-সাইকেল, সেলাইকল, মোটর ও বৈদ্যুতিক যন্ত্রাদি ও অন্যান্য যন্ত্রাদির উৎপাদন যথেষ্ট বাড়িবে। চিত্তরঞ্জন ও টাটা রেল-ইঞ্জিন কারখানায় রেল-ইঞ্জিন ও বয়লার (Boiler) অধিক উৎপাদিত হইবে। ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দে আগষ্ট মাস পর্য্যন্ত চিত্তরঞ্জন লোকোমোটিভ ওয়ার্কস্ ৪০০টি রেল-ইঞ্জিন প্রস্তুত করিল। বর্ত্তমানে প্রতি মাসে ১২টি রেল-ইঞ্জিন প্রস্তুত হইতেছে। এই বৎসরের প্রথমভাগে মাসে ১০টি ইঞ্জিন প্রস্তুত হইতেছিল। টাটা কোম্পানি বৎসরে ৬০০০ ডিসেল মোটরগাড়ী নির্ম্মাণ করিবে।

মোটরগাড়ীর উৎপাদন (১৯৬০-৬১)
(সংখ্যা)

মোটর গাড়ী—১২০০০ লরী—৪০,০০০ ; জীপ গাড়ী—৫০০০
মোট—৫৭০০০

শ্রমশিল্পের যন্ত্রাদি : বে-সরকারী প্রতিষ্ঠানে শ্রমশিল্পের যন্ত্রাদি উন্নয়নের ব্যবস্থা রহিয়াছে।

শ্রমশিল্পে যন্ত্রাদি উন্নয়নের ব্যবস্থা (কোটি টাকা)

শ্রমশিল্প	যন্ত্রাদি বাবদ টাকা খাটান	উৎপাদনের মূল্য	
	(১৯৫৬-৬১)	১৯৫৫-৫৬	১৯৬০-৬১
বস্ত্র-শিল্প	৪'৫	৪'০	১৭'০
পাট-শিল্প	১'৩	'০৬*	২'৫
চিনি	২'০	'২৮*	২'৫
কাগজ	১'৩	সামান্য	৪'০
সিমেণ্ট	১'০	'৫৬*	২'০
বৈদ্যুতিক মোটর (২০০ হইতে ১০০০ হর্সপাওয়ার)	—	২৪০	৬০০
বৈদ্যুতিক ট্রান্সফর্মার (হাজার কে. ভি. হইতে ৩৩ কে. ভি.)	—	৫৪০	১৩৬০**

(* ১৯৫৪ ; * * সরকারী শ্রমশিল্পের উৎপাদন সমেত)

রসায়ন শিল্প :—বে-সরকারী প্রতিষ্ঠানে কষ্টিক সোডা, সোডিয়াম কার্ব্বনেট, সুপারফসফেট, রং এবং বিস্ফোরক সামগ্রী উৎপাদনের যথেষ্ট উন্নতি হইবে। ন্যাশান্যাল ইণ্ডাষ্ট্রিয়াল ডেভালাপমেণ্ট করপোরেশন রবার শিল্পের প্রয়োজনীয় কার্ব্বন ব্ল্যাক প্রস্তুত করিবে। সালফিউরিক এসিড উৎপাদন বৃদ্ধি পাইবে। ঐ বৃদ্ধির মূলে রহিয়াছে লৌহ ও ইস্পাত, সার এবং বয়নশিল্প ইত্যাদি শিল্প-প্রতিষ্ঠানদিগের চাহিদা মিটান।

খনিজতৈল : ১৯৫৭ খৃষ্টাব্দে ক্যালটেক্স কোম্পানীর তত্ত্বাবধানে বিশাখাপতনম নামক স্থানে তৃতীয় তৈল-পরিশোধন কারখানার নির্ম্মাণ-কার্য্য শেষ হইবে। তৈল-পরিশোধনে ১২'৫ কোটি টাকা খাটান হইবে। উহার মধ্যে প্রথম পরিকল্পনায় ২'৫ কোটি টাকা নিয়োজিত হইয়াছিল। বর্ত্তমানে ট্রম্বেতে যে দুই খনিজ তৈল-পরিশোধন কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে, উহারা লুব্রিকেটিং তৈল এবং পেট্রোল কোক প্রস্তুত করে না। কিন্তু শ্রমশিল্পে ঐ দুই সামগ্রীর চাহিদা বেশ উচ্চ।

সুরাসার ও অন্যান্য : গুড় হইতে সুরাসার উৎপাদনের পরিমাণ যথেষ্ট বৃদ্ধি পাইবে। ২৭০ লক্ষ গ্যালন হইতে সুরাসার-উৎপাদন ৩৬০ লক্ষ গ্যালন হইবে,। ডি, ডি, টির উৎপাদন বৃদ্ধি পাইবে এবং বিউটাডিন ও পলিভিনিল ক্লোরাইড নামক সামগ্রীর উৎপাদন বৃদ্ধি পাইবে।

ভোগ্য শিল্প-সামগ্রী : কাগজ ও কাগজের বোর্ড প্রস্তুতের উৎপাদন পরিমাণ বর্ত্তমান উৎপাদনের দ্বিগুণ হইবে। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে চিনির উৎপাদন ১৬'৭ লক্ষ টন হইতে ২২'৫ লক্ষ টনে দাঁড়াইবে। ১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ৮৫,০০০ লক্ষ গজ কাপড় এবং ১৯৫০০ লক্ষ পাউণ্ড কার্পাস সূতা প্রস্তুত হইবে বলিয়া মনে হয়।

দ্বিতীয় পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় বৃহৎ শ্রমশিল্পের উন্নয়ন

শিল্প-কারখানা	একক	১৯৫৫-৫৬ (অনুমিত) উৎপাদন ক্ষমতা	১৯৫৫-৫৬ (অনুমিত) উৎপাদন	১৯৬০-৬১ (ধার্য্য) উৎপাদন ক্ষমতা	১৯৬০-৬১ (ধার্য্য) উৎপাদন
ইস্পাত	হাজার টন	১৩০০	১৩০০	৪৬৮০	৪৩০০
ঢালাই লোহ	,,	৩৮০	৩৮০	৯৮০	৭৫০
এ্যালুমিনিয়াম	টন	৭৫০০	৭৫০০	৩০,০০০	২৫,০০০
রেল-ইঞ্জিন	সংখ্যা	১৭০	১৭৫	৪০০	৪০০
মোটর গাড়ী	,,	৩৮,০০০	২৫,০০০	৩৮,০০০ (?)	৫৭,০০০
সালফিউরিক এসিড	হাজার টন	২৪২	১৭০	৫০০	৪৭০
সোডিয়াম কার্ব্বনেট	,,	৯০	৮০	২৫৩	২৩০
কষ্টিক সোডা	,,	৪৪'৩	৩৬	১৫০'৪	১৩৫'৪
জাহাজ	জি, আর, টি	—	৫০,০০০	—	৯০,০০০
সিমেণ্ট	হাজার টন	৪৯৩০	৪২৮০	১৬,০০০	১৩,০০০
পেট্রোল পরিশোধন	দশ লক্ষ টন	৩'৬২৫	৩'৬	৪'৩১	৪'৩
কাগজ ও কাগজের বোর্ড	হাজার টন	২১০	২০০	৪৫০	৩৫০
সংবাদপত্রের কাগজ	,,	৩০	৪২	৬০	৬০
রেঁয়ণ-সূতা	দশ লক্ষ পাউণ্ড	২২	১৫	৬৪	৬৪
ডিসেল ইঞ্জিন (৫০ হর্স পাওয়ারে কম)	দশ লক্ষ হর্স পাওয়ার	'২	'১	'২২	'২০৫
বাই সাইকেল	হাজার	৭৬০	৫৫০	৪৯৫	১০০০
ইলেট্রিক মোটরস্ (২০০ হর্স পাওয়ার)	হাজার হর্স পাওয়ার	২৯২	২৪০	৬০০	৬০০

১৯৬০-৬১ খৃষ্টাব্দে ধার্য্য রপ্তানি

কার্পাস বস্ত্র	(দশ লক্ষ গজ)	১০০০
পাট সামগ্রী	(লক্ষ টন)	৯
রেঁয়ণ বস্ত্র	(দশ লক্ষ)	১০
বিক্রয়ের উপযুক্ত ইস্পাত	(লক্ষ টন)	২-৩
ফেরো-ম্যাঙ্গানিজ	(লক্ষ টন)	১
বাই-সাইকেল	(লক্ষ)	১.৫
লবণ	(লক্ষ টন)	৩
ভেজিটেবল ঘৃত	(লক্ষ টন)	২.১
শ্বেতসার	(হাজার টন)	১০
বনস্পতি	(হাজার টন)	২০-২৫

পরিবহন

দ্বিতীয় পরিকল্পনায় পরিবহন উন্নয়নে ১৩৮৫ কোটি টাকা খরচ বাবদ ধার্য্য হইয়াছে। ঐ ধার্য্য টাকার মধ্যে ৯০০ কোটি টাকা রেল-সংক্রান্ত বিষয়ে, ২৬৫ কোটি টাকা রাস্তা-উন্নয়নে এবং রাজপথ পরিবহনে, ১০০ কোটি টাকা জাহাজ, বন্দর, লাইট হাউস এবং আভ্যন্তরিক জলপথে, ৪৩ কোটি টাকা সাধারণ বিমান-পথ পরিবহনে এবং ৭৬ কোটি টাকা বেতার ও তারযোগে যোগাযোগ স্থাপন করিতে খরচ করা হইবে।

রেলপথ

রেলপথে ১৬০৭ মাইল আসা-যাওয়া দুই রেলবর্ত্ম-যুক্ত লাইন পাতা হইবে, ২৬৫ মাইল মিটার গেজ পথটিকে ব্রড গেজে পরিবর্ত্তন করা হইবে, ৮২৩ মাইল পথে বৈদ্যুতিক শক্তি দ্বারা চালিত রেলগাড়ী চলিবে, ৮২৬ মাইল রেলপথে অপরিশোধিত পেট্রোল দ্বারা রেলগাড়ী চলিবে, ৮৪২ মাইল নূতন রেলপথ স্থাপিত হইবে, এবং ৮০০০ মাইল লুপ্ত রেলপথ পুনর্গঠিত হইবে। ইহা ছাড়া ২২৫৮টি রেল-ইঞ্জিন, ১০৭,২৪৭টি মালগাড়ী এবং ১১,৩৬৪টি আরোহীগাড়ী নির্ম্মিত হইবে।

রাজপথ

প্রথম পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনার প্রারম্ভে ভারতে পাকা রাস্তার দৈর্ঘ্য ছিল—৯৭,০০০ মাইল এবং কাঁচা রাস্তা—১৪৭,০০০ মাইল। দ্বিতীয় পরিকল্পনায়

১০,০০০ মাইল পাকা রাস্তা এবং ২০,০০০ মাইল নিম্ন রাস্তা আরও নির্ম্মিত হইবে। ইহা ছাড়া ১০,০০০ মাইল রাজপথের সংস্কার হইবে। রাজপথ উন্নয়নে কেন্দ্রীয় ও রাজ্য সরকারের তহবিল হইতে ২৪১ কোটি টাকা পাওয়া যাইবে। কেন্দ্রীয় রাজপথ তহবিল হইতে অতিরিক্ত ১৫ কোটি টাকা অধিক পাওয়া যাইবে।

জল-যান

প্রথম পরিকল্পনার শেষভাগে দেশে জাহাজের মোট ওজন ৬ লক্ষ টন হইবে বলিয়া স্থির থাকে। দ্বিতীয় পরিকল্পনার শেষে স্বদেশের জাহাজের মোট ওজন ৯ লক্ষ টন হইবে বলিয়া বিশ্বাস।

জলযান উন্নয়নের মূল-উদ্দেশ্য :—

(ক) উপকূলে ভারতীয় জলযান দিয়া বাণিজ্য-স্থাপন।

(খ) বহির্সমুদ্রে পণ্যদ্রব্য সরবরাহে অধিক-সংখ্যক ভারতীয় জাহাজ যাহাতে অংশ পায় সেই চেষ্টা।

(গ) পেট্রোল পরিবহনের জন্য ভারতীয় পেট্রোল-বাহী জাহাজ (Tanker) থাকা প্রয়োজন।

পরিকল্পনা ও ভারতীয় জলযান

(লক্ষ গ্রস রেজিষ্টার্ড টনস্)

জলযান	পরিকল্পনার পূর্ব্বে	প্রথম পরিকল্পনার পর	দ্বিতীয় পরিকল্পনার পর
উপকূলের	২'২	৩'১২	৪'১২
বহির্সমুদ্রের	১'৭	২'৮৪	৪'০৬
ট্রাম্প	—	—	'৬০
ট্যাঙ্করস্	—	'০৫	'২৩
স্যালভেজ ট্যাগ	—	—	'০১
মোট	৩'৯	৬'০১	৯'০২

দ্বিতীয় পরিকল্পনায় জলযান উন্নয়ন বাবদ ৩৭ কোটি টাকা ধার্য্য হইয়াছে। আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ ভারতের অন্যান্য স্থানের সহিত পরিবহনসূত্রে যুক্ত রাখিবার জন্য একটি স্বতন্ত্র জাহাজ থাকিবে। উহার খরচ বাবদ ১'৫ কোটি টাকা স্থির হইয়াছে।

ব্যোমপথ

দ্বিতীয় পরিকল্পনায় বিমানপথে পরিবহন উন্নয়নে ৩০.৫ কোটি টাকা খরচ করা হইবে। ঐ টাকার মধ্যে ইণ্ডিয়ান এয়ারলাইনস্ করপোরেশন ১৬ কোটি টাকা উন্নয়ন-বাবদ পাইবে এবং অবশিষ্ট ১৪.৫ কোটি টাকা এয়ার-ইণ্ডিয়া ইণ্টার ন্যাশান্যাল আধুনিক ধরণে বিমান পরিবহন কার্য্যকরী করিতে পাইবে।

বর্ত্তমানে ইণ্ডিয়ান এয়ার লাইনস্ করপোরেশনের আছে ৯২টি বিমানপোত। ঐ সমস্ত বিমানপোতের মধ্যে ৬৬টি ড্যাকোটা, ১২টি ভিকিঙ্গস্, ৬টি স্কাইমাষ্টারস্ ৮টি হেরনস্। ভারতে প্রধান প্রধান সহরগুলিতে ইণ্ডিয়ান এয়ার লাইনসের বিমানপোত গমনাগমন করে। বিমানপথে ১৯,৯৮৫ মাইল দূরত্ব পরিবহন-সূত্রে আবদ্ধ। এয়ার ইণ্ডিয়া ইণ্টার ন্যাশান্যাল নামক বিমান-প্রতিষ্ঠানের আছে—৫টি সুপার কনষ্টেলেসনস্, ৩টি কনষ্টেলেসনস্, এবং ১টি ড্যাকোটা। ঐ প্রতিষ্ঠানের বিমানপোত ১৫টি বৈদেশিক রাষ্ট্রের মধ্যে যাতায়াত করে। উহাতে ২৩৪৮৩ মাইল বিমান-পথ পরিবহন-সূত্রে আবদ্ধ।

১৯৫৭ খৃষ্টাব্দে ইণ্ডিয়ান এয়ার লাইনস্ নামক প্রতিষ্ঠান ৫টি ভাইকাউণ্টস্ নামক বৃহৎ বিমানপোত খরিদ করিবে। উহার জন্য বিদেশে অর্ডার দেওয়া হইয়াছে। সত্বর পরিবহনে ও অধিক আরোহী লইয়া যাইবার জন্য এয়ার-ইণ্ডিয়া ইণ্টার ন্যাশান্যাল নামক ভারতীয় বিমান-প্রতিষ্ঠান টার্বো-প্রব বা জেট প্লেন বা বিমানপোত খরিদ করিবে। উহার জন্য ব্যবস্থা হইতেছে।

Questions

1. Give a brief description of the First Five-year Plan of the Indian Union.

2. Discuss the development of irrigation and agriculture as laid in the First Five-year Plan.

3. How far does the First Five-year Plan become effective in bringing out the development of the country ?

4. Describe briefly the development envisaged in the First Five-year Plan with regard to *communication.*

5. Give your opinion with regard to the principles as envisaged in the First Five-year Plan.

চতুর্দ্দশ পরিচ্ছেদ

সমাজ-উন্নয়ন পরিকল্পনা (The Community Project)

১৯৫২ খৃষ্টাব্দে এই পরিকল্পনা কার্য্যকরী করা হয়। পরিকল্পনাটি ক্রমশঃ বাস্তবে পরিণত হইতেছে। সমগ্র প্রজাতন্ত্রে বিভিন্ন রাজ্যে এই পরিকল্পনা-অনুযায়ী কার্য্য হইতেছে।

পরিকল্পনার মূল-উদ্দেশ্য—ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের রাজ্যগুলি এইরূপে উন্নীত হইবে, যাহাতে প্রত্যেক রাজ্যে পারিপার্শ্বিক ও মানব-সম্বন্ধীয় অবস্থার সম্যক উন্নতি হয়। এই উন্নয়ন-কল্পে সাধারণ মানব ও সরকার একযোগে যৌথ-প্রচেষ্টায় মনোযোগী হইবে। উভয়ের যৌথ-প্রচেষ্টায়—কৃষিকার্য্যের কারীগুরি বিদ্যার ও শিল্পের, স্বাস্থ্য-সম্বন্ধীয় বিষয়ের ও আবাস-স্থলের উন্নতি অনিবার্য্য। কৃষি-সম্বন্ধীয় ব্যাপারে পতিত-জমির উদ্ধার, জলসেচ, উন্নত-বীজ ব্যবহার ও কৃষি-গবেষণা এবং বিশেষ বিশেষ বিজ্ঞান-সম্মত আধুনিক উপায় অবলম্বিত হইবে। ইহার সহিত মানব-জাতি যাহাতে সুস্থ শরীরের সর্ব্ব-প্রকার পাথিব সুখ-শান্তি ভোগ করিতে পারে, সেই বিষয়ে চেষ্টা করা হইবে। কৃষির সহিত গৃহ-পালিত গবাদি পশু ওতপ্রোতভাবে জড়িত। কৃষি-বিষয়ক উন্নতির সহিত গবাদি-পশুর লালন-পালন প্রথা বিজ্ঞানোচিত প্রথায় নিয়ন্ত্রিত হইবে। মূল উদ্দেশ্য, উহাদের সংখ্যা বৃদ্ধি করা ও প্রয়োজন-মত প্রাণীজ সামগ্রী উৎপাদন ও সংরক্ষণ।

গ্রামাঞ্চলের এইরূপ উন্নতি গ্রামকে সহরের সহিত একসূত্রে গাঁথিবার চেষ্টা করিবে। অর্থ নৈতিক অবস্থার কথা ভাবিলে, উহা স্বাভাবিক। গ্রামাঞ্চলের কৃষিজ, প্রাণীজ ও শিল্পজ সামগ্রী আভ্যন্তরিক ও পারিপার্শ্বিক বাজারে বিক্রীত হইয়া উদ্বৃত্ত থাকিবে। উদ্বৃত্ত সামগ্রীর বাজার সহরে ও সহরতলীতে পাওয়া যাইবে। সুতরাং আধুনিক ধরণের পরিবহন, উন্নত গ্রামাঞ্চল ও সহর উভয়কে একস্তরে স্থাপিত করিবে। উভয়ের মধ্যে বাণিজ্যিক আদান-প্রদান পারস্পরিক সৌহার্দ্দ্য বর্দ্ধন করিবে।

প্রত্যেক কমিউনিটি প্রোজেক্টে তিনশত গ্রাম থাকিবে। ঐ সকল গ্রামে কৃষি-জমির আয়তন কমবেশী দেড় লক্ষ একর হইবে এবং উহাতে প্রায় দুই লক্ষ লোক বসবাস করিবে। প্রত্যেক প্রজেক্ট তিনটি উন্নয়ন-অঞ্চল (Dovelopment Blocks) লইয়া গঠিত। প্রত্যেক উন্নয়ন অঞ্চলে বা ব্লকে একশত গ্রাম

থাকিবে। ঐ সকল গ্রামে প্রায় ৬০,০০০ হইতে ৭০,০০০ জন লোক বাস করিবে।

প্রত্যেক ব্লক পুনরায় ছোট ছোট ভাগে বিভক্ত হইয়াছে। এক একটি ভাগে পাঁচটি করিয়া গ্রাম আছে। সুতরাং প্রোজেক্টের নিম্নতম অংশটি হইল **পাঁচটি গ্রাম**। ঐ পাঁচ-গ্রাম লইয়া গঠিত অঞ্চলটিতে সাধারণ গ্রামবাসী লইয়া কার্য্য সুরু হইয়াছে। প্রত্যেক অঞ্চল স্বীয় কর্ম্মী লইয়া উন্নয়ন-কল্পে অগ্রসর হইতেছে। সমস্ত অঞ্চলে সমবেত কর্ম্মের উপর প্রোজেক্টের উদ্দেশ্য কৃত-কার্য্য বা সাফল্য-মণ্ডিত হইবে।

এইরূপ উন্নয়নের জন্য খরচ-বাবদ তিন বৎসরে ৬৫ লক্ষ টাকা ধার্য্য করা হইতেছে। ঐ আমানত টাকার এক-দশমাংশ বহির্জ্জগৎ হইতে পাওয়া যাইবে। অতএব খরচের নবম-দশমাংশ স্বদেশের রাজস্ব হইতে দেয়।

কমিউনিটি প্রোজেক্টের প্রাথমিক খরচ-বাবদ কেন্দ্রীয় সরকার আভ্যন্তরিক ধার্য্য দেয় টাকার শতকরা ৭৫ ভাগ দিবেন এবং অবশিষ্ট ২৫ ভাগ রাজ্য-সরকার তহবিল হইতে আসিবে। পরবর্ত্তী তিন বৎসর ধরিয়া প্রোজেক্ট কার্য্যকরী রাখিতে, উভয় সরকার খরচ-বাবদ সমান সমান অংশের টাকা দিবেন। ইহার পর চতুর্থ বৎসর হইতে রাজ্য-সরকারের পরিকল্পনা কার্য্যকরী রাখিতে যে টাকা খরচ হইবে, উহা নিজেই দিতে পারিবেন। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, রাজ্য-সরকার এই পরিকল্পনায় বিশেষ লাভবান হইবেন।

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সমাজ-উন্নয়ন পরিকল্পনার তালিকা

রাজ্য	প্রোজেক্ট	রাজ্য	প্রোজেক্ট	রাজ্য	ব্লক
আসাম	২	উত্তর প্রদেশ	৬	আজমীর	১
বিহার	৪	পশ্চিম বঙ্গ	১	বিলাসপুর	১
বোম্বাই	৪	হায়দ্রাবাদ	২	ভূপাল	১
				কুর্গ	১
মধ্য-প্রদেশ	৪	মধ্যভারত	২	হিমাচল প্রদেশ	১
মাদ্রাজ	৬	মহীশূর	১	কচ্ছ	১
উড়িষ্যা	৩	পেপসু	১	মণিপুর	১
পূর্ব্ব-পাঞ্জাব	৪	রাজস্থান	৭টি ব্লক	ত্রিপুরা	১
				বিন্ধ্য প্রদেশ	১

সমাজ-উন্নয়ন পরিকল্পনার সারাংশ

সমাজ-উন্নয়ন পরিকল্পনার উদ্দেশ্য সহর ও গ্রাম উভয় অঞ্চলের একরূপ উন্নতি। উভয়ের উন্নতি এক হইলে জীবন-যাত্রার মান উন্নত হইবে এবং উভয়ের বাণিজ্যিক জের অনুকূল থাকিবে। সহরের লোকেরা এমন কয়েকটী বিষয়ে নিযুক্ত থাকে, যেগুলি গ্রামাঞ্চলে দেখা যায় না, বা গ্রামের ভাবধারার সহিত ঐগুলি খাপ খায় না। ইহার পর অর্থাভাব হেতু গ্রামবাসী সহরবাসীর সামগ্রী খরিদ করিতে পারে না। সুতরাং এমন অবস্থার সৃষ্টি করিতে হইবে, যাহাতে সহর ও গ্রাম উভয়ে পরস্পরের সামগ্রী খরিদ করিতে পারিবে এবং একে অন্যের অর্থ মিটাইতে বিপন্ন হইবে না। ইহার জন্য সর্ব্বপ্রথম প্রয়োজন, বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে সহর এবং গ্রাম উভয়ই স্থাপন করা।

পঞ্চ-বার্ষিকী পরিকল্পনায় গ্রামাঞ্চলে কৃষির ও বিশেষ শিল্প-কারখানার উন্নতির বিধান দেওয়া হইয়াছে। ৫০টি হইতে ৬০টি গ্রাম লইয়া প্রত্যেক জিলায় সমাজ-উন্নয়ন-অঞ্চল (Community Development) গঠিত হইবে। প্রত্যেক সমাজ-উন্নয়ন অঞ্চলের মাঝে একটী সহর আধুনিক প্রথায় স্থাপিত হইবে। প্রত্যেক সহরে ১০০০ হইতে ২০০০ জন মধ্যবিত্ত লোক বাস করিবে। গ্রামাঞ্চলে যে সকল শিল্প-কারখানা স্থাপিত হইবে, ঐগুলিতে সূতা, বস্ত্র, জুতা ও চামড়ার সামগ্রী, আসবাবপত্র, বাইসাইকেল, যন্ত্রাদি, বৈদ্যুতিক সামগ্রী এবং প্রসাধনের জন্য সাবান ও তৈল প্রভৃতি সামগ্রী শিল্পজাত করা হইবে। মোট লোক-সংখ্যার অধিকাংশই কৃষি ও শ্রম-শিল্পে নিয়োজিত হইবে। অবশিষ্ট অধিবাসীরা সমাজ-কল্যাণ কার্য্যে নিযুক্ত থাকিবে। সরকার প্রত্যেক সমাজ-উন্নয়ন অঞ্চলে স্কুল, কলেজ, কারীগুরি শিক্ষায়তন, হাঁসপাতাল, কৃষি-শিক্ষাগার, সমবায় ব্যাঙ্ক, সমবায়-প্রথায় বাজার উন্নয়ন শিক্ষা, বিদ্যুৎ-উৎপাদনকেন্দ্র ও পরিবেশন ব্যবস্থা, এবং পরিবহন উন্নয়ন প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ কার্য্যে সহায়তা করিবেন।

সহরের প্রত্যেক ১৫০০ পরিবারের জন্য সর্ব্ব-বিষয়ে প্রায় ৪০ লক্ষ টাকা ব্যয় করা হইবে। গ্রাম-উন্নয়ন খাতে প্রত্যেক ৬০টি গ্রামের উন্নয়নে জন্য ২০ লক্ষ টাকা খরচ-বাবদ ধার্য্য হইয়াছে।

পশ্চিমবঙ্গে সমাজ-উন্নয়ন পরিকল্পনা

পশ্চিমবঙ্গে আটটি উন্নয়ন-অঞ্চল লইয়া একটি পরিকল্পনা (Project) ধার্য্য

হইয়াছে। আটটি উন্নয়ন-অঞ্চল (Development Block) যে সকল স্থানে স্থাপিত হইবে, উহাদের নাম নিম্নে লিখিত হইল।

১। **২৪ পরগণা** জিলায়—**বারুইপুর** নামক স্থানে।

২। **বর্দ্ধমান** জিলায়—**গুস্‌করা** ও **শক্তিগড়** অঞ্চলদ্বয়ে।

৩। **বীরভুম** জিলায়—**নলহাটি, মহম্মদবাজার** ও **আহমেদপুর** থানায়।

৪। **মেদিনীপুর** জিলায়—**ঝাড়গ্রাম** থানায়।

৫। **নদীয়া** জিলায়—**ফুলিয়া** নামক স্থানে।

উহাদের মধ্যে ফুলিয়া নামক স্থানে উন্নয়ন-অঞ্চলটি বেশ সুন্দররূপে গড়িয়া উঠিতেছে।

বারুইপুর নামক স্থানে উন্নয়ন-অঞ্চল

অবস্থান—২৪ পরগণা জিলায় সদর মহকুমায় বারুইপুর একটি থানা মাত্র। পূর্ব্ব-রেলপথে শিয়ালদহ বিভাগে শিয়ালদহ-ডায়মণ্ডহারবার শাখায় ১৬ মাইল আরও দক্ষিণে অবস্থিত এই থানা।' ষ্টেশনের নাম বারুইপুর।

উন্নয়ন-অঞ্চলটির **উত্তরদিকে** মল্লিকপুর ষ্টেশন, **পূর্ব্বদিকে** চম্পাহাটির রাজপথ, **দক্ষিণদিকে** বারুইপুর সহর এবং **পশ্চিমদিকে** পড়িয়াছে—মজিলপুর রাজপথ।

আয়তন—উন্নয়ন-অঞ্চলটি ১০০টি গ্রাম লইয়া গঠিত হইবে। উহার আয়তন প্রায় ৬০ বর্গমাইল।

লোকসংখ্যা

	সহর অঞ্চলে	গ্রাম অঞ্চলে	মোট
অধিবাসীর সংখ্যা	৮৮০৮ জন	৬৯৮২৯ জন	৭৮৬৩৭ জন
পরিবারের সংখ্যা	১৬০০টি	১৬৮৪৯টি	১৮৪৪৯টি

লোক-সংখ্যার ঘনত্ব (প্রতি বর্গ মাইলে)—১৩১১ জন।

উন্নয়ন-অঞ্চলে জমির আয়তন

(একর)

আবাদী জমি	২৫,৫৪০
পতিত জমি	৯৩৪০
চারণভূমি	৩৪৫
অনাবাদী জমি	৩২১০
	৩৮,৪৩৫

আবাদী-জমির ব্যবহার (গড়)
(একর)

ধান—১৯০২৮; দাল—১৮৭৯; পাট ও শণ—২৪৩; ফল—৩৫৩৩; শাক-শব্জী—২৮০০; অন্যান্য—২০৬ মোট—২৭৬৮৯ (মোট জমির আয়তন দো-ফসলি চাষের জন্য অধিক হইল।)

পরিবহন—অঞ্চলটি রেলপথে কলিকাতা সহরের সহিত যুক্ত। ইহা ছাড়া তিনটি বিশেষ রাজপথ অঞ্চলটিকে জিলার অন্যান্য অঞ্চলের সহিত যোগ করিয়াছে। রাজপথ তিনটি—**গড়িয়া-মজিলপুর রাস্তা; বারুইপুর-চাঁপাহাটি রাস্তা** এবং **বারুইপুর-উত্তরভাগ রাস্তা**।

ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা—সমগ্র অঞ্চলটি নিম্ন সমভূমি। ইহার মৃত্তিকা উর্ব্বর পাললিক। ঐ পলল-মৃত্তিকা কর্দ্দমময় বা দোঁয়াশ। স্থানীয় বারিপাত প্রায় ৫৬ ইঞ্চি। স্থানটিতে তিনটি দৈনিক বাজার ও তিনটি হাট আছে। হাট তিনটি সপ্তাহে দুইবার হয়। ইহা ছাড়া বারুইপুর অঞ্চলে স্কুল, সরকারী দপ্তর, ডাকঘর ও পৌর-প্রতিষ্ঠান বিদ্যমান।

বর্ত্তমানে কুটীর-শিল্পের মধ্যে তাঁতের কাপড়, দড়ি, মাটির হাঁড়ি, এবং কামারশালে ইস্পাত-দ্রব্য প্রভৃতি সামগ্রী উল্লেখযোগ্য। এই অঞ্চলে শ্রমিকের অভাব হয় না।

এই অঞ্চলে এক্ষণে কিঞ্চিৎ ঊর্দ্ধ তিন লক্ষ মণ চাউল জন্মে।

শক্তিগড় উন্নয়ন-অঞ্চল

অবস্থান—বর্দ্ধমান জিলায় কলিকাতা হইতে ৫২ মাইল উত্তর-পশ্চিমে অবস্থিত এই স্থান পূর্ব্ব (ইষ্টার্ণ) রেলপথে অবস্থিত। এই স্থানের মধ্য দিয়া ন্যাশান্যাল রাজপথ কলিকাতা হইতে দিল্লীর দিকে গিয়াছে।

আয়তন—এই উন্নয়ন-অঞ্চলের আয়তন ৮৬ বর্গমাইল এবং ইহা ১২৭টি গ্রাম লইয়া গঠিত হইবে।

লোকসংখ্যা—মোট—৬৬২৮৩; পরিবারের সংখ্যা—১৫৩০১; এবং প্রতি বর্গমাইলে ৭৭৩ জন লোকের বসবাস।

উন্নয়ন-অঞ্চলে জমির বণ্টন (গড়) (একর)		**আবাদী জমির ব্যবহার** (গড়) (একর)	
আবাদী	৪১,১১৫	চাউল	২৭৬০৩
সাময়িক পতিত	৭১৬	পাট	২৬০২
পতিত-জমি	৬৮২৫	দাল	৮২৪
অনাবাদী	৬১৮৪	ইক্ষু	৬৫১
মোট	৫৫,০৪০	আলু	১০৪১

চাউলের বাৎসরিক উৎপাদন পরিমাণ **ছয় লক্ষ** মণের কিছু অধিক হইবে।

পরিবহন—ইষ্টার্ণ রেলপথে প্রধান রেলপথের ও হাওড়া-বর্দ্ধমান শাখা রেলপথের সংযোগস্থলে শক্তিগড় ষ্টেশনের অনতিদূরে উন্নয়ন-অঞ্চলের স্থান স্থিরীকৃত হইয়াছে। ইহা ছাড়া অঞ্চলটি ৪টি রাজপথের সঙ্গমস্থলে অবস্থিত। রাজপথগুলি—**বর্দ্ধমান-কালনা, বর্দ্ধমান-কাটোয়া, বর্দ্ধমান-রায়না** এবং **ন্যাশান্যাল রাজপথ**। অঞ্চলটি **বাঁকা, বেহুলা** ও **গাংপুর** নামক তিন নদী দ্বারা বিধৌত।

ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা—সমতল এই অঞ্চলটি বনভূমি বর্জ্জিত। মৃত্তিকা কর্দ্দমময়, দোঁয়াশ অথবা বালুকাময় দোঁয়াশ। স্থানীয় বারিপাত মাত্র ৫৯ ইঞ্চি। এই স্থানে দৈনিক, সাপ্তাহিক ও দ্বি-সাপ্তাহিক বাজার ও হাট রহিয়াছে। প্রধান পণ্যদ্রব্য বলিতে চাউল, বস্ত্রাদি ও ভোগ্য-সামগ্রী এবং যন্ত্রপাতি প্রভৃতি সামগ্রীকে বুঝায়। এই স্থানে স্কুল, হাঁসপাতাল এবং বেসিক ট্রেনিং কেন্দ্র প্রভৃতি বিশেষ বিশেষ প্রতিষ্ঠান স্থাপিত রহিয়াছে।

এই স্থানে ধানকল, এবং সূত্রধরের ও কামারের কারখানা বেশ শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিয়াছে। বর্ত্তমানে ইডেন খাল দিয়া স্থানীয় কৃষিভূমিতে জলসেচন হয়। ইডেন খালটি এক্ষণে প্লাবন-খাল। দামোদর-পরিকল্পনা সম্পূর্ণ হইলে, এই খাল নিত্যবহ খালে পরিণত হইবে।

এই অঞ্চলে শ্রমিক ও ইন্ধন-শক্তি পাওয়া যায়। স্থানীয় কাঁচামাল দিয়া ছোট ছোট শিল্প গড়িয়া উঠিতে পারে।

গুস্‌করা উন্নয়ন-অঞ্চল

অবস্থান—গুস্‌করা নামক স্থানটি বর্দ্ধমান জিলায় অবস্থিত। বর্দ্ধমান রেল-ষ্টেশন হইতে স্থানটি ২৯ মাইল দূরে অবস্থিত। স্থানটির দূরত্ব কলিকাতা

সহর হইতে প্রায় ৭৭ মাইল উত্তরে হইবে। ইষ্টার্ণ রেলপথে সাহেবগঞ্জ শাখা রেলপথে গুস্‌করা একটি ষ্টেশন।

আয়তন—১১০টি গ্রাম লইয়া উন্নয়ন-অঞ্চলটির আয়তন ১৪৬ বর্গমাইল মাত্র।

লোকসংখ্যা—মোট—৭৪,০৩৩; পরিবারের সংখ্যা—১৭৭৩১; প্রতি বর্গমাইলে জন-সংখ্যার ঘনত্ব—৫০৭।

উন্নয়ন অঞ্চলে জমির বণ্টন (একর)		**আবাদী জমির ব্যবহার** (একর)	
আবাদী জমি	৬৬,৯৪৭	ধান	৫৯,৪৪৫
পতিত জমি	৬৫৪৫	ছোলা	২১৪২
বনভূমি	৮৪২	গম	৬৯৩
চারণভূমি	২৪৩১	ইক্ষু	৫৩৬
অনাবাদী জমি	১৬৭৩৬	আলু	৮৭০
	৯২,৫০১		

গুস্‌করা অঞ্চলে প্রায় সাড়ে নয় লক্ষ মণ চাউল উৎপন্ন হয়।

পরিবহন—ইষ্টার্ণ রেলপথে সাহেবগঞ্জ-শাখা নামক রেলপথটি এই অঞ্চলকে অন্যান্য স্থানের সহিত পরিবহন কার্য্যে সহায়তা করিতেছে। ইহা ছাড়া অঞ্চলটি রাজপথে অন্যান্য স্থানের সহিত যুক্ত। এই স্থান হইতে কাটোয়া, বর্দ্ধমান ও আসানসোল প্রভৃতি স্থানে মোটর-বাসে যাওয়া যায়।

ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা—এই অঞ্চলের শতকরা ৩০ ভাগ আয়তন জমি উঁচুনীচু; ঐ স্থান কঙ্করময়। স্থানটি ল্যাটেরাইট প্রস্তর দিয়া গঠিত। ২০ ভাগ নিম্নভূমি এবং ৫০ ভাগ মধ্যম দোঁয়াশ মৃত্তিকাময়। গুস্‌করা অঞ্চলে একটি দৈনিক বাজার ও পাঁচটি হাট আছে। ধান, দাল, ইক্ষু, আলু, সরিষার তৈল ও বস্ত্র ঐ হাটগুলিতে বিক্রয় হয়। ধানকল, তৈল কারখানা, তাঁত, তৈজসপত্র নির্ম্মাণ কারখানা ও কৃষি-যন্ত্রাদি নির্ম্মাণ কারখানা প্রভৃতি কারখানা স্থানে স্থানে দেখা যায়।

এই স্থানে শ্রমিকের অভাব হয় না।

আহমেদপুর উন্নয়ন-অঞ্চল

অবস্থান—বীরভূম জিলায় আহমেদপুর একটি থানা মাত্র। পূর্ব্ব রেলপথের সাহেবগঞ্জ শাখা রেলপথে কলিকাতা হইতে ১৪০ মাইল যাইলে আহমেদপুর

রেল ষ্টেশনে পৌছান যায়। উন্নয়ন অঞ্চলটি রেল-ষ্টেশনের অতি নিকটে অবস্থিত। এই পরিকল্পনায় আহমেদপুর থানার যেস্থানে বাণিজ্য ও শিল্প-কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে, উহাই উন্নয়ন অঞ্চলের নাভি-স্বরূপ।

আয়তন—১০৪টি গ্রাম লইয়া উন্নয়ন-অঞ্চলের আয়তন প্রায় ৫৬ বর্গমাইল।

লোকবসতি—মোট লোকসংখ্যা—৩১৯৫৬ জন, মোট পরিবার—৭৫৫১টি; প্রতি বর্গমাইলে লোকসংখ্যার ঘনত্ব—৫৭১ জন।

উন্নয়ন-অঞ্চলে জমির বণ্টন (একর)		**আবাদী জমির ব্যবহার** (একর)	
আবাদী জমি	২৬০২৪	ধান	২৩,০৫৭
পতিত-জমি	২৭১৫	দাল	১৪৩০
চারণ-ভূমি	৭৬০	ইক্ষু	৩২০
অনাবাদী জমি	৩৬১২৫	গম	১৪২

পরিবহন—স্থানটি রেলপথে ও রাস্তপথে কলিকাতা বন্দরের সহিত যুক্ত। ঐ দুই পথে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের অন্যান্য রাজ্যে যাওয়া যায়। এই অঞ্চলে পাকা ও কাঁচা রাস্তা উভয়ই বিদ্যমান। এই থানায় ৯ মাইল পথ পাকা এবং ১৮ মাইল পথ কাঁচা। এই অঞ্চলের মধ্য দিয়া **বক্রেশ্বর নদী** প্রবাহিত।

ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা—এই স্থান বন্ধুর। বালুমিশ্রিত দোঁয়াশ মাটি দিয়া উপরকার ভূত্বক গঠিত। নিম্নভূমি কর্দ্দমময়। ঐ অঞ্চল স্থানে স্থানে দোঁয়াশ মাটি দিয়া গঠিত। আঞ্চলিক বারিপাতের পরিমাণ ৫৬০ ইঞ্চি মাত্র।

বীরভূম জিলায় আহমেদপুর একটি প্রসিদ্ধ ব্যবসা-কেন্দ্র। এই অঞ্চলে ৯টি ধানকল, ১টি তৈল-প্রস্তুত কারখানা এবং কয়েকটি তাঁত শিল্প প্রতিষ্ঠান কার্য্যকরী রহিয়াছে।

ময়ূরাক্ষী পরিকল্পনা হইতে অঞ্চলটি জলসেচের জল পাইবে। গ্রাম সকল আলোকিত করিতে এবং শিল্প-কারখানা চালাইতে ঐ পরিকল্পনায় উৎপাদিত জল-বিদ্যুৎ নিয়োজিত হইবে।

এই থানায় স্কুল, মাদ্রাসা, বয়ন শিক্ষা কেন্দ্র, অবৈতনিক চিকিৎসালয়, এবং ডাকঘর প্রভৃতি সামাজিক প্রতিষ্ঠান রহিয়াছে।

উন্নয়ন-অঞ্চলে শ্রমিকের অভাব হইবে না।

মহম্মদবাজার উন্নয়ন-অঞ্চল

অবস্থান—বীরভূম জিলায় হাওড়া হইতে ১২২ মাইল দূরে অবস্থিত

এই থানাটি সিউড়ি সহরের ৬ মাইল পশ্চিমে অবস্থিত। এই থানার উন্নয়ন-অঞ্চল সিউড়ী রেল ষ্টেশন হইতে ছয় মাইল দূরে অবস্থিত। স্থানীয় বারিপাত ৫৭ ইঞ্চির অধিক নহে।

আয়তন—১২৫টি গ্রাম লইয়া গঠিত এই উন্নয়ন-অঞ্চলটির আয়তন প্রায় ৭৭ বর্গমাইল হইবে।

লোকবসতি—মোট লোকসংখ্যা ৩৩,৮০৪ জন, মোট পরিবার ৭,১৭৫টি, এবং প্রতি বর্গমাইলে লোকসংখ্যার ঘনত্ব—৪৫০ জন।

উন্নয়ন অঞ্চলে জমির বণ্টন (একর)	
আবাদী জমি	৩০,৭২২
পতিত জমি	৫২০৫
চারণ ভূমি	২৮১১
অনাবাদী জমি	১০৭৪২

এই অঞ্চলে ধান্যই অন্যতম কৃষি-শস্য। সামান্য-পরিমাণ গম ও ইক্ষু উৎপন্ন হয়। প্রতি বৎসর এই অঞ্চলে **সওয়া চারি লক্ষ** মণ ধান উৎপন্ন হয়।

পরিবহন—সিউড়ি পর্য্যন্ত রেলপথে ও রাজপথে পৌঁছাইয়া তথা হইতে এই উন্নয়ন-অঞ্চলে যাইতে হয়। সিউড়ি হইতে রাজপথ এই স্থানের নিকট দিয়া গিয়াছে। ময়ুরাক্ষী ও দ্বারকা নামক নদী দুইটি এই স্থান দিয়া প্রবাহিত রহিয়াছে।

ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা—এই অঞ্চলটি বন্ধুর উচ্চভূমি। এইখানকার দোঁয়াশ মৃত্তিকায় সাধারণতঃ অধিক বালি দেখা যায়। নিম্নভূমিতে কর্দ্দম অধিক। স্থানে স্থানে কঙ্করময় মৃত্তিকা দৃষ্ট হয়। ঐরূপ কঙ্করময় মৃত্তিকাকে ল্যাটেরিটীক্ মৃত্তিকা (Lateritic soil) বলা হয়। স্থানীয় হাট-বাজারে ধান ভোগ্য-সামগ্রী ও কৃষিযন্ত্র বিক্রীত হয়। কুটীর-শিল্পের প্রাধান্য হেতু এই স্থানে তাঁত-শিল্প ও কৃষি যন্ত্র-নির্ম্মাণের কুটীর-শিল্প কারখানা উন্নতি লাভ করিয়াছে। এই স্থানে কেওলিন ও খনিজ ক্রোমিয়াম আকরিত হয়। কৃষিকার্য্যের জন্য সন্নিকটস্থ বিহার রাজ্য হইতে শ্রমিক আগমন করে। মোট কথা এই স্থানে শ্রমিকের অভাব নাই।

নলহাটী উন্নয়ন-অঞ্চল

অবস্থান—বীরভূম জিলার রামপুরহাট মহকুমায় নলহাটী একটি থানা মাত্র। হাওড়া হইতে ১৩৭ মাইল দূরে অবস্থিত নলহাটী নামক রেল-ষ্টেশনটি সাহেবগঞ্জ শাখা রেলপথের একটি ষ্টেশন মাত্র।

আয়তন—৮২টি গ্রাম লইয়া উন্নয়ন-অঞ্চলটি আয়তনে ৯৩ বর্গমাইল।

লোক-বসতি—মোট লোক-সংখ্যা—৬১,৬৬১ জন, মোট পরিবার—১৫,৬৯২টি, প্রতি বর্গমাইলে লোক-সংখ্যার ঘনত্ব—৬৬৩ জন।

উন্নয়ন অঞ্চলে জমির বণ্টন (একর)

আবাদী জমি	৪৮০১০
পতিত-জমি	৩০৪২
চারণ-ভূমি	৪১৮
অনাবাদী-জমি	৮১৭৩

-সম্পদের মধ্যে ধান্যই প্রধান। প্রতি বৎসর এই অঞ্চলে প্রায় ৭'১ লক্ষ মণ ধান্য উৎপন্ন হয়।

পরিবহন—রেলপথে এইস্থান কলিকাতা ও অন্যান্য সহরের সহিত যুক্ত। ইহা ছাড়া বিহার রাজ্যের এবং পশ্চিম বঙ্গের কয়েকটি বাণিজ্য-কেন্দ্রের সহিত স্থানটি রাজপথে যুক্ত। স্থানটির মধ্য দিয়া ব্রাহ্মণী নদী ও উহার উপনদীগুলি প্রবাহিত।

ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা—এই স্থানটি বন্ধুর মালভূমি বিশেষ। মালভূমির উপরকার স্তরটী কর্দ্দমময় দোঁয়াশ মাটির দ্বারা গঠিত। মৃত্তিকা উর্ব্বর। স্থানীয় বারিপাত মাত্র ৫৫ ইঞ্চি। এই স্থানের জলবায়ু স্বাস্থ্যপ্রদ।

এই স্থানে বাজার বিখ্যাত। ভোগ্য-দ্রব্য বিক্রীত হয়। এই স্থানের ছাত্রা হাট বিহার রাজ্যের এবং বীরভূম ও মুর্শিদাবাদ জিলাদ্বয়ের সামগ্রী আদান-প্রদান করে।

এই থানায় ধানকল, তৈল-কারখানা, তাঁত-শিল্প, গৃহস্থালী তৈজসপত্র নির্ম্মাণকেন্দ্র ও কৃষি-যন্ত্র প্রস্তুত কারখানা প্রভৃতি প্রতিষ্ঠানগুলি কুটীর-শিল্পের অন্তর্গত।

এই অঞ্চলে স্কুল, অবৈতনিক চিকিৎসালয় এবং স্বাস্থ্য-কেন্দ্র প্রভৃতি সামাজিক প্রতিষ্ঠানগুলি গড়িয়া উঠিয়াছে। এই স্থানে শ্রমিকের অভাব নাই।

ঝাড়গ্রাম উন্নয়ন-অঞ্চল

অবস্থান—মেদিনীপুর জিলার ঝাড়গ্রাম মহকুমায় ঝাড়গ্রাম একটি থানা বিশেষ। দক্ষিণ-পূর্ব্ব রেলপথে হাওড়া হইতে ৯৬ মাইল পশ্চিমে ঝাড়গ্রাম নামক ষ্টেশনের অনতিদূরে সমাজ উন্নয়ন-অঞ্চলটি স্থাপিত হইবে বলিয়া স্থির হইয়াছে। ঐ অঞ্চল ঝাড়গ্রাম থানায় অবস্থিত।

আয়তন—২৯৫টি জিলা লইয়া গঠিত এই উন্নয়ন অঞ্চলের আয়তন ৮৬ বর্গমাইল।

লোক-বসতি—লোক-সংখ্যা—৩০,৬৬৮ জন, মোট পরিবার—৯৩১২টি প্রতি বর্গমাইলে লোকসংখ্যার ঘনত্ব—৩৫১ জন।

উন্নয়ন অঞ্চলে জমির ব্যবহার (একর)		**আবাদী জমির বণ্টন** (একর)	
আবাদী জমি	৫৯৮৭৩	ধান	১৮,৭৩৪
পতিত-জমি	৯৪০০	ইক্ষু	১১০
চারণভূমি	১১,৩২৮	পাট	১০৫
অনাবাদী জমি	৪০৩৫	তুলা	২১০
		দাল	১১৬২

এই অঞ্চলে প্রতি বৎসর ৩'২ লক্ষ মণ ধান, ৭ হাজার মণ দাল এবং ৪০ হাজার মণ পাট উৎপন্ন হয়।

পরিবহন—এই অঞ্চলে রেলপথ ও রাজপথ সরবরাহ কার্য্যে সহায়তা করে। রেলপথটি হাওড়া হইতে পশ্চিমামুখী হইয়া, এই অঞ্চলের মধ্য দিয়া নিকটস্থ রাজ্যগুলিতে চলিয়া গিয়াছে।

প্রাচীন **মেদিনীপুর রোড** নামক রাস্তাটিও পূর্ব্ব-পশ্চিমে বিস্তৃত। এই রাস্তাটি পাকা। অন্য রাস্তাগুলি কাঁচা। কসাই নামক নদীটি উন্নয়ন অঞ্চলের পূর্ব্ব সীমাঞ্চলে প্রবাহিত।

ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা—এই অঞ্চলের সাধারণ ঢাল কসাই নদীর দিকে অর্থাৎ পূর্ব্বদিকে। ইহা ছাড়া উন্নয়ন-অঞ্চলের পশ্চিমাংশে **ডিউলাং** নদী বিদ্যমান। সুতরাং অঞ্চলটির কতক-অংশের ঢাল পশ্চিমদিকেও আছে। সমস্ত অঞ্চলটি বন্ধুর। মাঝে মাঝে পার্ব্বত্য-শিরা বিদ্যমান। দুইটি পাশাপাশি শিরার মাঝে যে ভূভাগ, উহা অপেক্ষাকৃত নিম্ন। অঞ্চলটির কোন স্থানে লাল কঙ্করময় মৃত্তিকা ও অন্যস্থানে পলিমাটি দেখা যায়। ভূভাগের যে অংশের সমতা বেশ উচ্চ, সেই সমস্ত অংশের মৃত্তিকা বালুকাময়। এই অঞ্চলে প্রতি বৎসর ৫৫ ইঞ্চি বারিপাত হয়। এই অঞ্চলের ঢাল বেশ স্পষ্ট। এই কারণে জল তীব্রবেগে বহিয়া যায়।

এই স্থান কুটীর-শিল্পে বেশ উন্নত। ধানকল, দড়ি, গুড় ও তাঁতের কাপড় প্রস্তুতের কারখানা নানা স্থানে স্থাপিত রহিয়াছে। এই অঞ্চলে কাষ্ঠ, সাবাই

ঘাস, বাঁশ, কঙ্কর, বাদাম, লাক্ষা এবং ভেষজ-গুল্ম প্রভৃতি সামগ্রীর বাণিজ্যিক প্রাধান্য বেশ অধিক।

অঞ্চলটির উন্নতির জন্য বিদ্যালয়, প্রাথমিক শিক্ষায়তন, কৃষি-বিষয়ক মহাবিদ্যালয় ও কারীগুরি নারী শিক্ষালয় প্রভৃতি প্রতিষ্ঠান লোকশিক্ষা দেয়। এই অঞ্চলে একটি সরকারী হাঁসপাতাল রহিয়াছে।

ঝাড়গ্রামে দুইটি বাজার আছে। উহারা দৈনিক বাজার। বাজারগুলিতে ধান্য, শাকশব্জী ও অন্যান্য খাদ্য-শস্য বিক্রীত হয়।

অঞ্চলটিতে কৃষির ও শ্রমশিল্পের জন্য প্রয়োজনমত শ্রমিক পাওয়া যায়।

ফুলিয়া উন্নয়ন-অঞ্চল

অবস্থান—এই উন্নয়ন-অঞ্চলটির উন্নয়ন-কার্য্য নদীয়া জিলায় সদর মহকুমায় ফুলিয়া নামক স্থানে সাধিত হইতেছে। ফুলিয়া রেল-ষ্টেশনটি পূর্ব্ব রেলপথে কলিকাতা-শান্তিপুর নামক শাখা রেলপথে কলিকাতা হইতে ৫৫ মাইল উত্তরে অবস্থিত। অঞ্চলে উদ্বাস্তু-পরিবারেরা বসবাস করিতেছে। উহাদের সামাজিক, আর্থিক ও গার্হস্থ্য-জীবন যাহাতে পুনরায় সুখের হয়, সেই উদ্দেশ্যে সরকার চেষ্টা করিতেছেন।

অপর দিকে এই অঞ্চলটি কলিকাতা সহরের সহিত রাজপথে যুক্ত।

আয়তন—এই উন্নয়ন অঞ্চলটি ৯৬টি গ্রাম লইয়া গঠিত। ইহার আয়তন ৮২ বর্গমাইল।

লোকবসতি—মোট লোকসংখ্যা—৪০,৩০১ জন। প্রতি বর্গমাইলে লোকসংখ্যার ঘনত্ব—৬০০ জন।

উন্নয়ন-অঞ্চলে জমির ব্যবহার (একর)		**আবাদী জমির বণ্টন**	(একর)
আবাদী জমি	৩৪০৮২	ধান্য	২৪,৯৭৪
পতিত-জমি	৮৭৬৪	দাল	৭৫০০
চারণ-ভূমি	১৮৭৭	পাট	১৫০০
বনভূমি	৪৭৭	তৈলবীজ	৮৫৫
অনাবাদী জমি	৬৩২১	আলু	৮৪
		ইক্ষু	৫৪
মোট	৫২৫২১		

এই অঞ্চলটি হইতে ৬·৩ লক্ষ মণ ধান্য উৎপন্ন হয়।

পরিবহন—ইষ্টার্ণ রেলপথে রাণাঘাট ষ্টেশনে পৌছাইয়া রাণাঘাট-শান্তিপুর নামক রেলপথে ফুলিয়া ষ্টেশনে যাওয়া যায়। এই স্থান রাজপথে কলিকাতা ও রাজ্যের অন্যান্য সহরের সহিত যুক্ত। ইহা ছাড়া নদীপথে নানা স্থানে যাওয়া যায়।

ভৌগোলিক ও অর্থনৈতিক অবস্থা—এই স্থানটি সমতলে অবস্থিত এবং ইহা পলিমাটির দ্বারা গঠিত। আঞ্চলিক বারিপাত মাত্র ৫১ ইঞ্চি।

এই অঞ্চলে তাঁত-শিল্প বেশ উন্নত। সৌখীন শান্তিপুরী কাপড় এই অঞ্চলে প্রস্তুত হয়। কর্ম্মকার ও তন্তুবায় অর্থাৎ কারীগুরি-বিদ্যায় পারদর্শী বহুলোক এইস্থানে বসবাস করে। এই সমস্ত লোক কুটীর-শিল্প হইতে জীবিকা অর্জ্জন করে।

অঞ্চলটিতে বিদ্যালয়, হাঁসপাতাল, শ্রম-শিল্পের শিক্ষালয় ও ডাকঘর বিদ্যমান। এই সকল প্রতিষ্ঠানের প্রত্যেকটি জনহিতকর কার্য্য করিতেছে।

অঞ্চলটিতে হাট-বাজার বেশ শ্রীবৃদ্ধি-লাভ করিয়াছে। পণ্যবস্তু বলিতে সর্ব্বপ্রকার ভোগ্যবস্তুকে বুঝায়।

স্থানীয় কৃষি-শ্রমিকের সংখ্যা অনেক। অঞ্চলটীতে শিল্প-কারখানার উপযুক্ত শ্রমিকের অভাব হইবে না।

ফুলিয়া অঞ্চলে সমাজ উন্নয়ন-কার্য্য সুচারুরূপে চলিতেছে। বর্ত্তমানে এমন কিছু উন্নয়ন হয় নাই, যাহা এস্থলে উল্লেখ করা যাইতে পারে।

Questions

1. What do you mean by "The Community Project?" What are the main objects of the Project?

2. Give an idea of the factors which can improve the condition of rural areas of the Indian Union as envisaged in the Community Project.

3. Write briefly the main features of the development blocks of West Bengal.

4. Do you think that the Community Project will improve the social and economic lives of rural and urban areas of the Indian Union? If so, substantiate your answer with reasons.

5. Describe briefly how the Community Project will change the face of rural areas and improve the trade-relationship between urban and rural areas of the States.

পঞ্চদশ পরিচ্ছেদ

পশ্চিমবঙ্গ ও অন্ধ্র

পশ্চিমবঙ্গ ও আর্থিক অবস্থা

(The Economic Geography of West Bengal)

পশ্চিম বঙ্গের মোট আয়তন—৩০,৭৭৯ বর্গ মাইল।

মোট লোক-সংখ্যা—(১৯৫১)—২৪,৮০৬,২১৭ জন।

মাথাপিছু আবাদী জমির আয়তন— ·৬ একর।

আবাদী জমির আয়তন—১১,৮৬০,০০০ একর।

দো-ফসলি জমির আয়তন—১,৬৫০,০০০ একর।

সাময়িক পতিত জমি—১,২৪৫,০০০ একর।

বনভূমি— ১,৭১০,০০০ একর।

পতিত জমি— ১,৫৭০,০০০ একর।

অনাবাদী জমি— ৩,৪৬০,৭০০ একর।

লোক সংখ্যার ঘনত্ব—৭৫২ জন প্রতি বর্গমাইলে।

মোট জিলা— ১৫টী।

পুলিশ ষ্টেশন— ২৭৬টী।

সহর— ৯৬টী।

গ্রাম— ৩৪,২৪৯টী (কুচবিহার ব্যতীত)।

জলসেচের জমির পরিমাণ—২৮৫০ হাজার একর।

মোট আবাদী-জমির তুলনায় জলসেচ-জমি—১৬·১%

শস্য	জমির আয়তন (হাজার একর)	একর-পিছু উৎপাদন (মণ)
ধান	৯৮০২	১২.২
গম	১০০	৮·৪
দাল	৯০৮	১০·৪
ইক্ষু	৫৪	৫১·৫
সরিষা	১৩৮	৬·৬
আলু	৯২	১০২·৮
পাট	৮৭৬	৩·৬
তামাক	২১	৯·৪
চা	১৯৪	৭·৯

গরু— ৭,০৪৯,৭২১টী

মহিষ— ৬২১,১৩৭টী

ছাগল— ১,৭৬৮,০৩৭টী

ভেড়া— ৩৩৬,৫৮০টী

মোট মৎস্যের চাহিদা— ৪২,৫০০ মণ প্রত্যহ

রাজ্যের উৎপাদন— ২০০০ মণ প্রত্যহ

রাস্তা (পাকা)— ২,৫৬২ মাইল

(কাঁচা)— ৮,৭৫২ „

(গোপথ)— ১৩,১০৮ „

কৃষিকার্য্যে রত লোক (শতকরা)— ৬৮.৩

শ্রম-শিল্পে নিযুক্ত লোক (শতকরা)— ১০.৫

ব্যবসা-বাণিজ্যে রত লোক (শতকরা)— ৬.২

পরিবহনে নিযুক্ত লোক (শতকরা)— ২.৩

শাসনকার্য্যে রত লোক (শতকরা)— ৫.১

অন্যান্য বিবিধ কার্য্যে রত লোক (শতকরা)—৭.৬

চাউল উৎপাদনের পরিমাণ—প্রায় ৩৯.১ লক্ষ টন

শ্রমশিল্পের সংখ্যা—২১৯৭

শ্রমশিল্পে নিযুক্ত লোক-সংখ্যা—৫৬৩,২২৬

সূচনা—ভারত-বিভাগের ফলে বঙ্গদেশ এবং পাঞ্জাব প্রদেশদ্বয় বিভক্ত হইয়াছে। বঙ্গদেশ বিভক্ত হওয়ায়—**পশ্চিমবঙ্গ** এবং পূর্ব্ব পাকিস্তান—নামক দুইটি রাজ্যের সৃষ্টি হইয়াছে। সেইরূপ পাঞ্জাবের পূর্ব্বাংশটি পূর্ব্ব পাঞ্জাব নামক ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের একটি রাজ্য এবং অপর অংশটী পশ্চিম পাঞ্জাব। উহা পশ্চিম পাকিস্তানের রাজ্য মাত্র। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের ক্ষুদ্রতম রাজ্য পশ্চিম বঙ্গের আয়তন ৩০,৭৭৯ বর্গ মাইল এবং এই রাজ্যের মোট লোকসংখ্যা ২৪,৮০৬,২১৭ জন। রাজ্যটী আকারে অন্যান্য রাজ্য অপেক্ষা সর্ব্বাপেক্ষা ক্ষুদ্র। কিন্তু এই রাজ্যে প্রতি বর্গমাইলে ৭৫১ জন লোকের বাস। মাথা-পিছু আবাদী-জমির পরিমাণ মাত্র .৬ একর। রাজ্যের ৯৩ লক্ষ একর জমিতে বিভিন্ন রকমের ধান-চাষ হয়।

১৯৫১ খৃষ্টাব্দে পশ্চিম বঙ্গে ৩৯.১ লক্ষ টন পরিমাণ চাউল উৎপন্ন হয়। পশ্চিম বঙ্গে প্রতি একর জমি হইতে ১২ হইতে ১৩ মণ চাউল উৎপন্ন হইতে

পারে। সুতরাং ধানের জমিতে ঐ হারে ধান জন্মিলে ১১১৬ লক্ষ হইতে ১২০৯ লক্ষ মণ চাউল উৎপন্ন হওয়া উচিত। কিন্তু উহা হয় না। সাধারণতঃ প্রতি একর জমিতে ১০ মণ চাউল জন্মে। সমগ্র পশ্চিমবঙ্গে লোক-সংখ্যা ২৫০ লক্ষ ধরিলে, রাজ্যে চাউলের মোট খরচ হইবে ১১২৫ লক্ষ মণ। চাউল এই রাজ্যের প্রধান **খাদ্যশস্য**। সুতরাং জন-পিছু দুই বেলায় আধ সের চাউল ধরিলে, বৎসরে প্রত্যেক লোকের গড়ে ৪·৫ মণের কিঞ্চিৎ অধিক চাউলের প্রয়োজন হয়। সুতরাং প্রধান খাদ্যশস্য চাউল উৎপাদনে রাজ্যটি স্বয়ংসম্পূর্ণ নহে। রাজ্যের **ঘাটতি** চাউলের পরিমাণ সাধারণতঃ ১২৫ হইতে ১৮০ লক্ষ মণ।

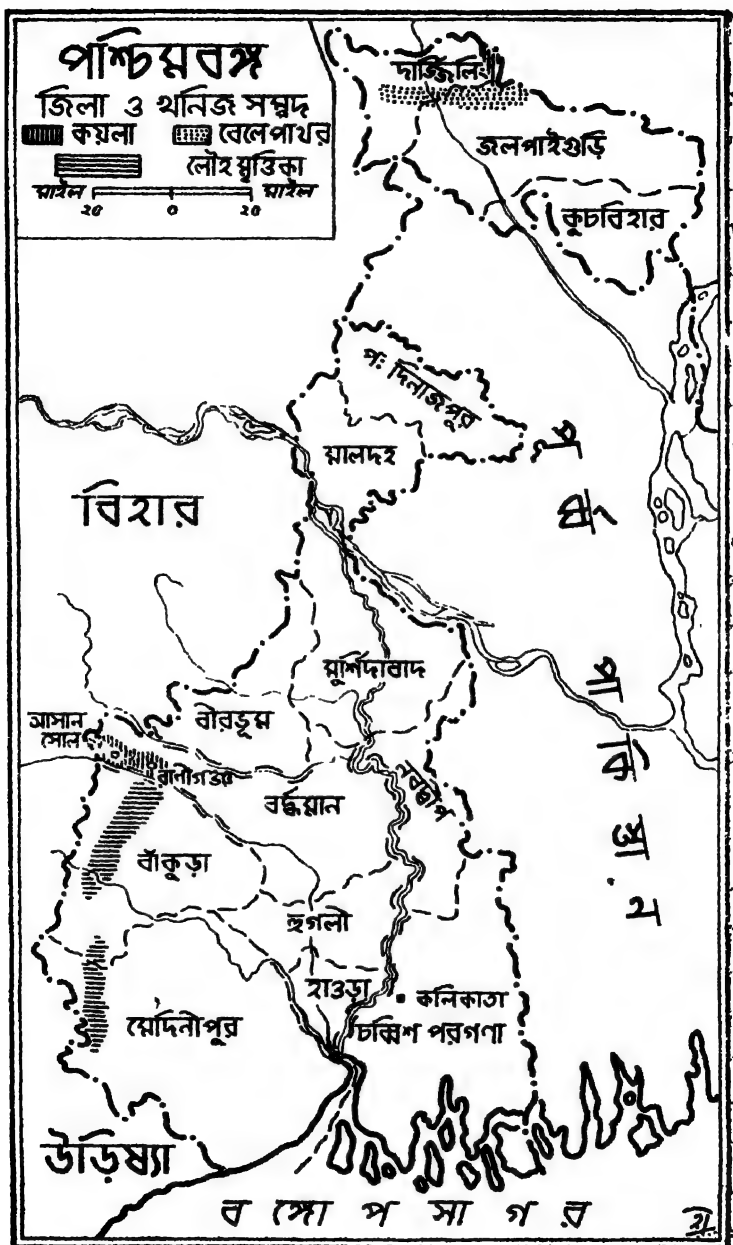
ইহা ছাড়া জনসংখ্যা ক্রমশঃ বৃদ্ধি পাইতেছে। সেই অনুপাতে জমি বৃদ্ধি পাইবার উপায় নাই। রাজ্যের সমগ্র আয়তনের শতকরা ১৫ ভাগ জমি **পতিত জমি** হিসাবে পড়িয়া রহিয়াছে। ঐ পতিত-জমি সম্পূর্ণরূপে আবাদ করিলেও রাজ্যের মোট ধান্যের চাহিদা মিটিবে না। অল্পমাত্র ঘাটতি পড়িবে। সুতরাং রাজ্যকে **চাউল ও ময়দা** উভয় সামগ্রীই প্রধান খাদ্য-হিসাবে গ্রহণ করিতে হইবে। ইহা ছাড়া অন্যান্য খাদ্যাদি গ্রহণ করিলে চাউলের খরচ কমিবে।

এক্ষণে রাজ্যে **মাথা-পিছু আয়ের** পরিমাণ স্থির করা প্রয়োজন। ১৯৩৯ খৃষ্টাব্দে আয়ের পরিমাণ ১০০ টাকা ধরিলে, বর্ত্তমানে মাথাপিছু সাধারণ আয় ২১০ টাকা হইবে, কিন্তু খরচ অনেক স্থলে ৩০০ টাকার উপর হইয়াছে। সুতরাং দ্রব্য খরিদ করিবার ক্ষমতা সাধারণ লোকের যৎসামান্য। এক্ষণে প্রয়োজন জিনিষের দর কমান এবং আয় এমন রাখা আবশ্যক যাহাতে মানবের জীবন স্বচ্ছল হয়। পশ্চিমবঙ্গ এখনও ঘাটতি রাজ্য।

রাজ্যটি নানাপ্রকার **শিল্প-বাণিজ্যে** পরিপুষ্ট। কাপড়ের কল, কাগজ কল, পাটকল, কাঁচের কল ও এ্যালুমিনিয়াম কারখানা প্রভৃতি নানাবিধ কারখানা রাজ্যে স্থাপিত হইয়াছে। কুটীর শিল্পে রাজ্যের স্থান নগণ্য নহে।

রাজ্যের সহর বলিতে **কলিকাতা** অন্যতম সহর। এই সহরে জীবন-ধারণোপযোগী নানাবিধ সাজ-সরঞ্জাম বিদ্যমান। রাজ্যের অন্যত্র এইরূপ সকল সুবিধাযুক্ত সহর না গড়িলে, কলিকাতা সহরে লোকের চাপ কমিবে না। অপর দিকে, কলিকাতা সহরের পতন মানে, রাজ্যের পতন।

রাজ্যে **রাস্তা-ঘাট** সমস্তই বর্ত্তমান। তবে প্রয়োজন আধুনিক প্রথায় শিল্প-কারখানা, কুটীর-শিল্প এবং কৃষিকর্ম্ম কার্য্যকরী-করণ। উহাদের উপর নির্ভর করে রাজ্যের শ্রীবৃদ্ধি।

পশ্চিমবঙ্গ
জিলা ও খনিজ সম্পদ
কয়লা
বেলেপাথর
লৌহ মৃত্তিকা
মাইল
মাইল
দার্জিলিং
জলপাইগুড়ি
কুচবিহার
পঃ দিনাজপুর
মালদহ
বিহার
মুর্শিদাবাদ
বীরভূম
আসান সোল
রানীগঞ্জ
বর্দ্ধমান
নবদ্বীপ
বাঁকুড়া
হুগলী
হাওড়া
কলিকাতা
মেদিনীপুর
চব্বিশ পরগণা
উড়িষ্যা
ব ঙ্গো প সা গ র

রাজ্যটি র‍্যাডক্লিফের ভাগ-বাটওয়ারার ফলে একটি রাজনৈতিক অখণ্ড ভূভাগ লইয়া গঠিত নহে। রাজ্যের মধ্যে বিদ্যমান সমগ্র বর্দ্ধমান-বিভাগ, প্রেসিডেন্সি বিভাগের মধ্যে মুর্শিদাবাদ, ২৪ পরগণা, নদীয়ার পশ্চিমাংশ এবং যশোহরের বনগাঁ থানা এবং রাজসাহী বিভাগের মধ্যে মালদহ, জলপাইগুড়ি, দার্জ্জিলিং, কুচবিহার এবং পশ্চিম দিনাজপুর নামক জিলাগুলি। উহাদের মধ্যে পূর্ব্বেকার মালদহ এবং দিনাজপুর জিলাদ্বয়ের কিয়দংশ পাকিস্তানে পড়িয়াছে। পাকিস্তানের অন্তর্গত দিনাজপুরের উত্তরাংশ, পশ্চিমবঙ্গের উত্তর ভূভাগ দার্জ্জিলিং, জলপাইগুড়ি এবং কুচবিহার জিলাত্রয়কে সম্পূর্ণরূপে পৃথক করিয়াছে। সুতরাং বর্ত্তমান পশ্চিমবঙ্গ রাজ্যে দুইটি পৃথক অংশ রহিয়াছে—দক্ষিণাংশ এবং উত্তরাংশ। উত্তরাংশ বলিতে, দাৰ্জ্জিলিং, জলপাইগুড়ি, এবং কুচবিহার জিলাত্রয়কে বুঝায় এবং দক্ষিণাংশ বলিতে অপর ১২টি জিলাকে বুঝায়।

প্রাকৃতিক অবস্থা—সমগ্র পশ্চিমবঙ্গকে পাঁচটি বিশেষ প্রাকৃতিক বিভাগে বিভক্ত করা চলে—

১। পার্ব্বত্য ও তরাই অঞ্চল—দার্জ্জিলিং এবং জলপাইগুড়ি জিলাদ্বয় লইয়া গঠিত।

২। উপ-পার্ব্বত্য অঞ্চল—জলপাইগুড়ি ও কুচবিহার জিলাদ্বয় লইয়া গঠিত।

৩। মালভূমির ঢাল—বর্দ্ধমান বিভাগের পশ্চিমাঞ্চল লইয়া গঠিত।

৪। সমতলভূমি—অবশিষ্ট ভূভাগ লইয়া গঠিত।

৫। উপকূল—মেদিনীপুর ও ২৪ পরগণা জিলাদ্বয়ের দক্ষিণাঞ্চল লইয়া গঠিত।

নদী—রাজ্যের অন্যতম নদী হইল **গঙ্গা**। গঙ্গা নদীর সমস্ত দৈর্ঘ্যের অল্পাংশ পশ্চিমবঙ্গে অবস্থিত। ঐ অংশ রাজমহল পর্ব্বত হইতে মুর্শিদাবাদের জাঙ্গিপুর থানা পর্য্যন্ত বিস্তৃত। রাজ্যে গঙ্গার শাখানদী—**ভাগীরথী-হুগলী** নামে রাজ্যের দক্ষিণাংশের পূর্ব্ব অঞ্চল বিধৌত করিয়া বঙ্গোপসাগরে পড়িয়াছে। পশ্চিমবঙ্গে বর্দ্ধমান বিভাগের উপর দিয়া প্রবাহিত রহিয়াছে—**দামোদর, ময়ুরাক্ষী, কসাই** এবং **রূপনারায়ণ** প্রভৃতি নদীগুলি। এই নদীগুলি ছোটনাগপুর মালভূমি হইতে উত্থিত হইয়া পূর্ব্বদিকে প্রবাহিত হইয়াছে। ঐ সমস্ত নদী বর্দ্ধমান বিভাগের পূর্ব্বার্দ্ধে দিক পরিবর্ত্তন করিয়াছে। নদীগুলি ঐ অঞ্চলে দক্ষিণদিকে প্রবাহিত হইয়া পরিশেষে ভাগীরথী-হুগলী নদীর সহিত

মিশিয়াছে। কিন্তু বর্দ্ধমান বিভাগের উত্তরাংশে **অজয়, ব্রাহ্মণী ও দ্বারকা** প্রভৃতি নদীগুলি ছোটনাগপুর পাহাড় হইতে উত্থিত হইয়া সোজাসুজি পূর্ব্ব-দিকে বহিয়া ভাগীরথী নদীতে পড়িয়াছে।

উত্তরের নদীগুলি হিমালয় পর্ব্বত হইতে উত্থিত হইয়া দক্ষিণ দিকে বাহিয়া গিয়াছে। ঐ সকল নদীর মধ্যে **তিস্তা, মহানন্দা** এবং **পূর্ণভব** হইল অন্যতম নদী। তিস্তা, ব্রহ্মপুত্রের উপনদী। ইহা দার্জ্জিলিং, জলপাইগুড়ি ও কুচবিহার এই তিনটি জিলার মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া পাকিস্তানে প্রবেশ করিয়াছে। পূর্ণভব পশ্চিম দিনাজপুরের মধ্য দিয়া প্রবাহিত হইয়া, মালদহ ও পূর্ব্ব পাকিস্তানের সীমারেখারূপে রহিয়াছে। ইহা গঙ্গার উপনদী। মহানদী মালদহের মধ্য দিয়া প্রবাহিত। উহা পূর্ণভব নদীর সহিত মিশিয়াছে।

নদীর গতিপথ হইতে স্পষ্টই বুঝা যায় যে, রাজ্যের ঢাল দুইভাবে রহিয়াছে। সমগ্র উত্তরাংশে এবং দক্ষিণাংশের পূর্ব্বার্ধে জমির ঢাল উত্তর হইতে দক্ষিণে, কিন্তু দক্ষিণাংশের পশ্চিমার্দ্ধের ঢাল পশ্চিম হইতে পূর্ব্বদিকে।

জলবায়ু—রাজ্যটীকে তাপ এবং বারিপাত হিসাবে পাঁচটী বিভাগে বিভক্ত করা চলে—

১। **পার্ব্বত্য-অঞ্চলের জলবায়ু**—দার্জ্জিলিং জিলায় এবং জলপাইগুড়ি জিলার উত্তরাংশে এই জলবায়ু বিরাজমান। ঐ অঞ্চলে বাৎসরিক তাপের পরিমাণ ৪৫° ফাঃ হইতে ৬১° ফাঃ হইবে। শীতকালে তাপ অনেক স্থানে ৩২° ফাঃ অপেক্ষা কম, অর্থাৎ ঐ অঞ্চলে শীতকালে তুষারপাত হয়। এই অঞ্চলের বারিপাত, গড়ে ১০০ ইঞ্চির উর্দ্ধে। শরৎকাল রমণীয়। জলবায়ু **পার্ব্বত্য-দেশীয়।**

২। **উপ-পার্ব্বত্য জলবায়ু**—এই অঞ্চলে অন্তর্ভুক্ত রহিয়াছে দার্জ্জিলিং এবং জলপাইগুড়ি জিলাদ্বয়ের সমভূমি অঞ্চল ও কুচবিহার জিলা। এই অঞ্চলে শীতকালীন তাপের পরিমাণ প্রায় ৬২° ফাঃ এবং গ্রীষ্মকালীন তাপের পরিমাণ ৮৫° ফাঃ। এই অঞ্চলে শীতকাল অল্পকাল-স্থায়ী এবং ঐ সময়ে আবহাওয়া মনোরম। স্থানটিতে ৬০ হইতে ১০০ ইঞ্চি পরিমাণ বারিপাত হয়। এই অঞ্চলের **জলবায়ু উপ-পার্ব্বত্যদেশীয়।**

৩। **সুন্দরবনের জলবায়ু**—এই অঞ্চলটী ২৪ পরগণা, মেদিনীপুর ও হাওড়া জিলার দক্ষিণাংশ লইয়া গঠিত। এই অঞ্চলের শীত এবং গ্রীষ্ম-কালীন তাপের পরিমাণ ৭০° ফাঃ হইতে ৮৪° ফাঃ হইবে। জুলাই এবং আগষ্ট মাসে

সর্ব্বাপেক্ষা অধিক বারিপাত হয়। বারিপাত ৭০ ইঞ্চি হইতে ৮০ ইঞ্চি হইবে। এইখানকার জলবায়ু **সামুদ্রিক** ভাবাপন্ন।

৪। **মহাদেশীয় মৃদু জলবায়ু**—সমগ্র মুর্শিদাবাদ, নদীয়া ও হুগলী নামক জিলাত্রয় এবং হাওড়া ও ২৪ পরগণা জিলাদ্বয়ের কতকাংশ এবং কলিকাতা প্রভৃতি স্থান লইয়া এই অঞ্চলটি গঠিত। এই অঞ্চলে বৃষ্টিপাত ৬০ হইতে ৭০ ইঞ্চি হইবে। ঐ অঞ্চলের শীতকালীন এবং গ্রীষ্মকালীন তাপের ব্যবধান অত্যধিক হওয়ায় **মহাদেশীয় জলবায়ু** হইয়াছে। অঞ্চলটিতে বারিপাত **অধিক**। জলবায়ু **মৃদু** অথচ **মহাদেশীয়**।

৫। **অল্প বারিপাত-বিশিষ্ট মহাদেশীয় জলবায়ু**—রাজ্যের অন্যান্য জিলা লইয়া এই অঞ্চল গঠিত। এই অঞ্চলের বারিপাত ৬০ ইঞ্চির কম। কিন্তু শীতকালের ও গ্রীষ্মকালের তাপের অন্তর বেশ অধিক। উহার মধ্যে পশ্চিম দিনাজপুরে ও মালদহে বারিপাত বেশ উচ্চ। জলবায়ু তীব্র **মহাদেশীয়**।

বনজ ও কৃষিজ সম্পদ্—পশ্চিমবঙ্গে অধিকাংশ ভূমি পলিমাটির দ্বারা গঠিত। পার্ব্বত্য-অঞ্চলের মৃত্তিকা কর্দ্দমময় এবং দ্রাব্য যৌগিক উদ্ভিদ-খাদ্য-প্রাণে-পরিপুষ্ট।

পার্ব্বত্য-অঞ্চলে নানাবিধ বৃক্ষ দেখা যায়। মৌসুমী-অঞ্চলে শাল, বাঁশ ও বেত হইতে আরম্ভ করিয়া বিভিন্ন উচ্চতায় পর্ণমোচী, সরলবর্গীয় এবং আলপীয় বৃক্ষাদি দৃষ্ট হয়। দক্ষিণে সুন্দরবন অঞ্চলে সুন্দরী, কেয়া, হোগ্‌লা ও গর্জ্জন প্রভৃতি অন্যতম বৃক্ষ জন্মে। পশ্চিমে মালভূমির ঢালে শাল ও সেগুন প্রভৃতি বৃক্ষ উল্লেখযোগ্য। মোট কথা, এই রাজ্যে প্রায় ১৭ লক্ষ একর জমি বিবিধ বৃক্ষে আচ্ছাদিত। সমস্ত বৃক্ষই মনুষ্যের কাজে লাগে। তবে কাষ্ঠ-ব্যবসা রাজ্যে এখনও প্রসার-লাভ করে নাই। ইহার কারণ সরবরাহ-বিষয়ে তত সুবিধা নাই।

কৃষিজ-সম্পদ—পূর্ব্বেই বলা হইয়াছে যে, প্রায় শতকরা ৬০ ভাগ জমিতে চাষ হয়। চাষের ফসলের মধ্যে অন্যতম হইল—**ধান, গম, দাল, তৈল-বীজ, পাট, আলু, চা** এবং **সিঙ্কোনা**। চা এবং সিঙ্কোনা উত্তরে আবাদী জমিতে উৎপাদিত হয়। চা পশ্চিমবঙ্গের অন্যতম রপ্তানি-বস্তু। ধান-চাষের জন্য প্রতি বৎসর প্রায় ৯৩ লক্ষ একর জমি নিয়োজিত হয়। গমের জমির পরিমাণ প্রায় এক লক্ষ একর, পাটের জমি মাত্র ৮'৮ লক্ষ একর এবং দালের জমি ৯ লক্ষ একর। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অন্যান্য রাজ্যের তুলনায় জমির উৎপাদন-শক্তি পশ্চিমবঙ্গে কম নহে। তবে পৃথিবীর বিভিন্ন দেশের তুলনায়,

উহা অনেক কম। ইতালী, জাপান ও ক্যানাডা প্রভৃতি দেশে বিশেষ বিশেষ শস্যের উৎপাদন-হার পশ্চিমবঙ্গের শস্য উৎপাদন-হার অপেক্ষা প্রায় তিনগুণ অধিক।

উৎপাদন বাড়াইতে হইলে পশ্চিমবঙ্গে আধুনিক প্রথায় কৃষিকার্য্য করা উচিত। রাজ্যের জনসংখ্যা যেভাবে বৃদ্ধি পাইতেছে, রাজ্যকে, এমন কি দেশকে, খাদ্য-শস্যে স্বয়ংসম্পূর্ণ করিতে হইলে, অচিরে রাজ্যে বা দেশে আধুনিক প্রথায় কৃষিকার্য্য প্রচলন করা আবশ্যক। উহার জন্য **প্রয়োজন** সেচকার্য্য, উচ্চ-আদরের বীজ ব্যবহার, জমির টুকরা টুকরা ভাগ উঠাইয়া সমবায়-প্রথায় চাষ করা এবং জল-নিষ্কাশনের ব্যবস্থা করা। এই প্রসঙ্গে মনে রাখা উচিত—জমিতে সার ব্যবহার প্রথা প্রচলন এবং কৃষিকার্য্যের যন্ত্রাদির সংখ্যা-বৃদ্ধি-করণ সম্প্রতি এই রাজ্যে মাত্র ১৮ লক্ষ লাঙ্গল এবং ৩০টী ট্রাক্টর কার্য্যকরী রহিয়াছে। ট্রাক্টরের সংখ্যা বৃদ্ধি করা প্রয়োজন হইয়াছে।

পশ্চিমবঙ্গে মাত্র ২·৫ **লক্ষ একর জমিতে জলসেচ** হয়। এমন অনেক জমি আছে, যাহাতে দুই বা ততোধিক ফসল উৎপন্ন হইতে পারে; কিন্তু জলের অভাবে, উহা সম্ভব নহে। জমি ফেলিয়া রাখার আর সময় নাই। সার দিয়া একাধিক ফসল, একই জমি হইতে উৎপন্ন করিতে হইবে।

পশ্চিম বঙ্গে **কৃষি-জমির** পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক—নদী-বাহিত জিলা-গুলিতে। পশ্চিম দিনাজপুর, মালদহ, বীরভূম, মুর্শিদাবাদ, নদীয়া, হুগলী, হাওড়া এবং মেদিনীপুর জিলাগুলিতে চাষের জমির পরিমাণ **সর্ব্বাপেক্ষা অধিক**। বাঁকুড়া, দার্জ্জিলিং এবং জলপাইগুড়ি জিলাত্রয়ে কৃষি-জমির পরিমাণ **অত্যল্প**। বর্দ্ধমান এবং ২৪ পরগণা জিলাদ্বয়ে বনভূমি থাকায় চাষের জমির পরিমাণ **মধ্যম**।

মেদিনীপুর ও জলপাইগুড়ি অঞ্চলে **পতিত-জমির** পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক, অন্যত্র **মধ্যম**; তবে বাঁকুড়া ও দার্জ্জিলিং জিলাদ্বয়ে পতিত জমির পরিমাণ সর্ব্বাপেক্ষা **কম**। চাষে নিযুক্ত ধানের জমি ২৪ পরগণা, মেদিনীপুর, বাঁকুড়া, বর্দ্ধমান, ও বীরভূম নামক জিলাগুলিতে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

পশ্চিমবঙ্গে যে ৮০ **লক্ষ গবাদি** পশু রহিয়াছে—উহাদের মধ্যে কতক দুগ্ধ দেয়, কতক গাড়ী টানে এবং কতক জমিতে লাঙ্গল দেয়। রাজ্যে দুগ্ধ-ব্যবসায় উন্নতি এখনও হয় নাই, কেননা বৈজ্ঞানিক প্রথায় দুগ্ধ-ব্যবসা করা হয় না।

পশ্চিমবঙ্গে কয়েকটী ডেয়ারী আছে সত্য, কিন্তু অনেক স্থলে গ্রাম্য-প্রথায় দুগ্ধ ব্যবহৃত হয়। অর্থাৎ কেবলমাত্র দুগ্ধের ব্যবহার আছে। মাখন ও ঘী প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত করিবার ব্যবস্থা নাই। সম্প্রতি হরিণঘাটা নামক স্থানে রাজ্য-সরকার একটি ডেয়ারী খুলিয়াছেন।

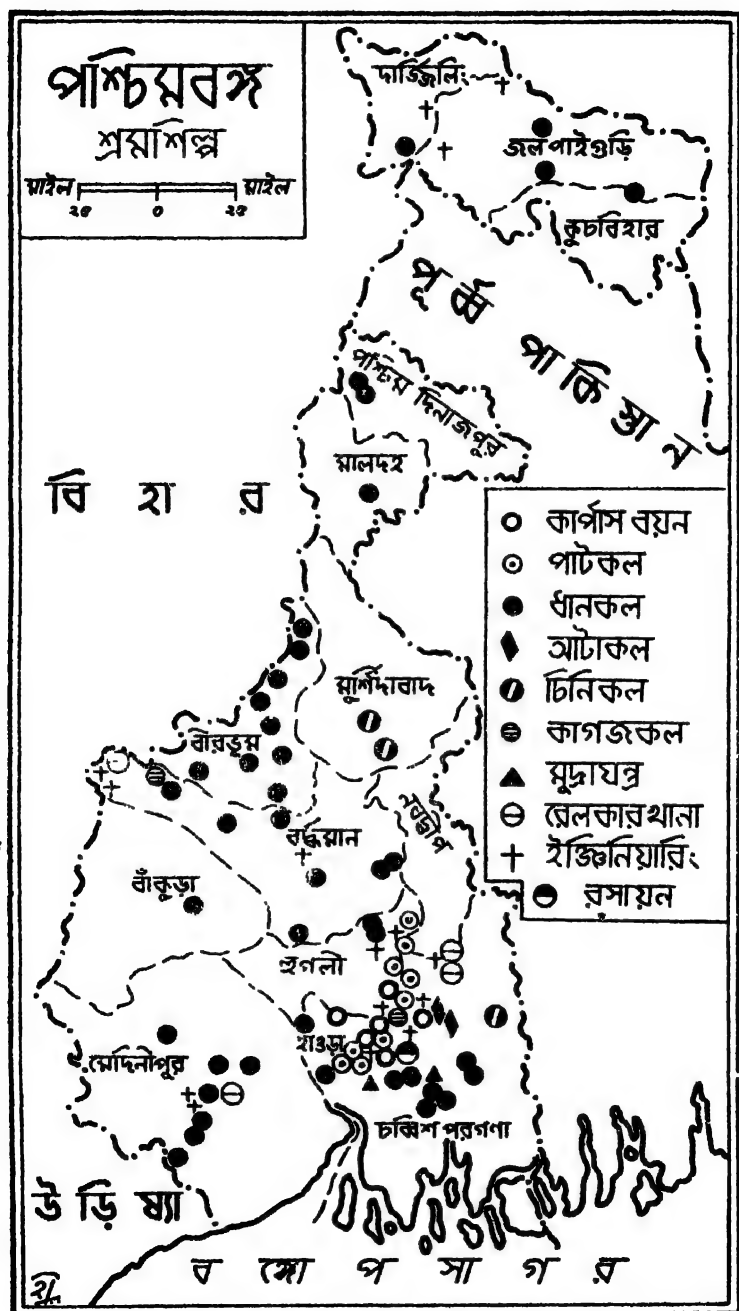
ইহা ছাড়া রাজ্যে প্রত্যহ যে পরিমাণ দুগ্ধ ও মৎস্য খরচ হয়, উহাতে কয়েক শত ডেয়ারীর এবং মৎস্য-চাষের ব্যবস্থা থাকা আবশ্যক। একমাত্র কলিকাতা সহরেই প্রত্যহ **মৎস্য-চাহিদা** প্রায় ৬৮০০ মণ। উহার মধ্যে ২৫০০ মণ ওয়া যায় বিভিন্ন অঞ্চল হইতে। সুতরাং মৎস্য মহার্ঘ। পশ্চিমবঙ্গ সরকার : স্য-সম্বন্ধীয় বিষয়ে যত্নবান হইয়াছেন। মৎস্য-চাষ এবং মৎস্য-সংরক্ষণ উ -য় প্রথাই আধুনিক ধরণের হওয়া প্রয়োজন।

সমগ্র রাজ্যে বিবিধ ফল জন্মে। তাজা ফল সর্ব্বত্র বিক্রীত হয়। ফলের বিক্রয়-বাজার মন্দা হইলে অথবা ফল পর্য্যাপ্ত উৎপন্ন হইলে, অনেক সময় ফল পচিয়া নষ্ট হয়। উহার জন্য মোরব্বা প্রস্তুত কারখানা-স্থাপন প্রয়োজন। উত্তরপ্রদেশ ও পূর্ব্ব-পাঞ্জাব নামক রাজ্যদ্বয়ে ফল-সংরক্ষণ ব্যবস্থা প্রচলিত হইয়াছে। পশ্চিমবঙ্গে এইরূপ কারখানা স্থাপিত হওয়া আবশ্যক।

খনিজ সম্পদ—পশ্চিম বঙ্গে কয়লা খনি রহিয়াছে **রাণীগঞ্জ, আসানসোল** এবং দার্জ্জিলিং অঞ্চলে। উহাদের মধ্যে প্রথমটী হইতে উচ্চ-আদরের কয়লা পাওয়া যায় এবং উত্তোলন-পরিমাণ যথেষ্ট বেশী। দার্জ্জিলিঙের পার্ব্বত্য অঞ্চলে যে কয়লা পাওয়া যায়, উহা অনেক স্থলেই নিম্নস্তরের এবং উত্তোলন-পরিমাণ অত্যল্প। বর্ত্তমানে দার্জ্জিলিং অঞ্চলে প্রায় ৬ লক্ষ টন কয়লা উত্তোলিত হয়। সারা বৎসর রাজ্যে প্রায় ৮০ লক্ষ টন কয়লা উত্তোলিত হয়। উত্তোলিত কয়লার সমস্তটাই বিক্রয়-বাজারে পাঠান যায় না, কেননা পরিবহনের অসুবিধা রহিয়াছে।

পশ্চিমবঙ্গে ইন্ধন-হিসাবে কয়লার স্থানই প্রথম। অনেক স্থানে গ্রামাঞ্চলে কাষ্ঠের ব্যবহার রহিয়াছে। শিল্প-কারখানাগুলিতে কয়লা সর্ব্বত্র ব্যবহৃত হয়। এই বিষয়ে পরিবহন-কার্য্য আরও উন্নততর হওয়া আবশ্যক। দামোদর পরিকল্পনা-অনুযায়ী দুর্গাপুর হইতে রঘুনাথপুর পর্য্যন্ত, খাল কাটা হইলে, এই বিষয়ে যথেষ্ট সুবিধা হইবে।

ইন্ধন-হিসাবে ও অন্ধকার দূরীকরণ করিয়া কোন স্থান আলোকিত করিতে **বিদ্যুতের** ব্যবহার রহিয়াছে। কয়লা বা পেট্রোল দ্বারা ইঞ্জিন

পশ্চিমবঙ্গ
শ্রমশিল্প
মাইল
২৫ ০ ২৫
মাইল
দার্জিলিং
জলপাইগুড়ি
কুচবিহার
পূর্ব পাকিস্তান
পশ্চিম দিনাজপুর
মালদহ
বিহার
কার্পাস বয়ন
পাটকল
ধানকল
আটাকল
চিনিকল
কাগজকল
মুদ্রাযন্ত্র
রেলকারখানা
ইঞ্জিনিয়ারিং
রসায়ন
মুর্শিদাবাদ
বীরভূম
বর্দ্ধমান
নদীয়া
বাঁকুড়া
হুগলী
হাওড়া
মেদিনীপুর
চব্বিশ পরগণা
উড়িষ্যা
বঙ্গোপসাগর

চালাইয়া ডাইনামো হইতে ঐ বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে প্রতি মাসে সমগ্র পশ্চিম বঙ্গে প্রায় **৮২৭ লক্ষ** কিলোওয়াটস্ বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। ঐ উৎপাদিত শক্তির ৭০৮ লক্ষ কিলোওয়াটস্ শক্তি প্রত্যেক মাসে ব্যবহৃত হয়; পশ্চিম বঙ্গে প্রত্যহ **২৫ লক্ষ** কিলোওয়াটসের অধিক বিদ্যুৎ প্রস্তুত হয়। বিদ্যুৎ উৎপাদন ও পরিবহনের ব্যবস্থা রহিয়াছে বর্দ্ধমান, বীরভূম, বাঁকুড়া, মেদিনীপুর, নদীয়া, মুর্শিদাবাদ, মালদহ, জলপাইগুড়ি, দার্জ্জিলিং, কলিকাতা, হাওড়া এবং ২৪ পরগণা প্রভৃতি জিলাগুলিতে। উহাদের মধ্যে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক বিদ্যুৎ উৎপাদিত এবং ব্যবহৃত হয়—কলিকাতা, হাওড়া এবং ২৪ পরগণা প্রভৃতি জিলাগুলিতে।

পশ্চিমবঙ্গে বাঁকুড়া, বীরভূম এবং বর্দ্ধমান অঞ্চলে **লৌহ-মৃত্তিকা** পাওয়া যায়। উহা **আকরিক লৌহ**। উহাতে ধাতব লৌহের পরিমাণ কম রহিয়াছে। মেদিনীপুর জিলায় এবং উত্তরের পার্ব্বত্য-অঞ্চলে গৃহাদি-নির্ম্মাণের উপযুক্ত প্রস্তর পাওয়া যায়।

শিল্প-বাণিজ্য—পশ্চিমবঙ্গে **কুটীর-শিল্প** এবং **বৃহৎ শিল্প কারখানা** দুই প্রকার শ্রম-শিল্প চালু অবস্থায় রহিয়াছে। রাষ্ট্রে তাঁতে কার্পাস-বস্ত্র এবং রেশমের কাপড় বুনা, বাসন তৈয়ারী, ছুরি-কাঁচি ও লাঙ্গলাদি প্রস্তুত-করণ, গৃহস্থের জিনিষ-প্রস্তুত করণ এবং জুতা প্রস্তুত-কার্য্য প্রভৃতি শিল্প-কার্য্য কুটীর-শিল্পের অন্তর্গত। কুটীর-শিল্প উন্নত অবস্থায় রহিয়াছে **ভাগীরথী-হুগলী নদীর** উভয়তীরে অবস্থিত জিলাগুলিতে। **বীরভূম জিলায়** প্রস্তুত হয় রেশমের কাপড়, কার্পাস সূতার কাপড়, ও তৈজসপত্র। **সিউড়ি সহরের** চতুর্দ্দিকে ঐ সকল কুটীর-শিল্প ঘরে ঘরে দেখা যায়। **মুর্শিদাবাদে** রেশম শিল্পের এবং তৈজস পত্রের কারখানা দেখা যায়। **নদীয়া জিলায় শান্তিপুর** তাঁতের কাপড়ের জন্য বিখ্যাত। **কৃষ্ণনগর** মূর্ত্তি, পুতুল এবং খেলনার জন্য বিখ্যাত। ২৪ পরগণায় কুটীর-শিল্প হিসাবে তাঁতের কাপড়ের কারখানা দেখা যায়। এই অঞ্চলে জুতা প্রস্তুত হয়। **হাওড়া এবং হুগলী** জিলাদ্বয়ে কাপড় প্রস্তুত হয় এবং চিরুণীর কারখানা দেখা যায়। **বাঁকুড়া** জিলায় **বিষ্ণুপুর** অঞ্চলে তাঁতের কাপড়ের ও তৈজস পত্রের কারখানা রহিয়াছে। **মেদিনীপুর** ও **বর্দ্ধমান** জিলাদ্বয়ে কাপড় ও গুড় প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়। **মালদহ** এবং **দিনাজপুর** জিলাদ্বয়ে হস্তে চালিত তাঁতে কাপড় বুনা হয়। **দার্জ্জিলিঙ** জিলায় ছুরি-কাঁচি,

অস্ত্র-শস্ত্র, ও কাপড় প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়। **জলপাইগুড়ি** জিলায় তাঁতের কাপড় প্রস্তুত হয়।

বৃহৎ শিল্প-কারখানাগুলি তিনটি অঞ্চলে দৃষ্ট হয়—**কলিকাতা ও কলিকাতার সহরতলী** অঞ্চলে, **আসানসোল** মহকুমায় এবং **খড়্গপুর** অঞ্চলে। উহাদের মধ্যে কলিকাতা ও কলিকাতার সহরতলী অঞ্চল প্রধান। **২৪ পরগণা জিলায়** কাপড়ের কল, রবার ফ্যাক্টরী, রাসায়নিক দ্রব্যাদি প্রস্তুত-করণের কারখানা, পাটের কল, কাগজের কল, কাঁচের কল, ·. পাতি প্রস্তুত কারখানা, দিয়াশলাই কারখানা ও ইঞ্জিনিয়ারিং কারখানা প্রভৃতি বি৷ কারখানা দৃষ্ট হয়। **হাওড়া এবং হুগলী** জিলাদ্বয়ে পাটকল, তেল-কল, কাপড়ের কল, দিয়াশলাই কল এবং লৌহ ও ইস্পাত কারখানা চালু রহিয়াছে। ইহা ছাড়া কত শত ছোট ছোট কারখানা রহিয়াছে, যেগুলি ফ্যাক্টরী আইনের বাহিরে। কলিকাতা, ২৪ পরগণা, হাওড়া ও হুগলী নামক জিলাগুলি লইয়া **কলিকাত**।ও **কলিকাতার সহরতলী** অঞ্চল গঠিত।

আসানসোল অঞ্চলে রহিয়াছে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা এবং চীনামাটি ও ফ্যায়ার ব্রিকস্ প্রস্তুত-কারখানাগুলি। এই অঞ্চলে এ্যালুমিনিয়ামের কারখানা ও রেল-ইঞ্জিন কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। অঞ্চলটিতে আরও শ্রম-শিল্প গড়িয়া উঠিতেছে।

পশ্চিমবঙ্গে **খড়্গপুর** অঞ্চলে দক্ষিণ-পূর্ব্ব রেলপথের কারখানা এবং **লিলুয়া** অঞ্চলে পূর্ব্ব রেলপথের অপর আর একটি রেল-কারখানা রহিয়াছে। কাঁচড়াপাড়ায় যে কারখানা রহিয়াছে, উহাতে রেলগাড়ী প্রস্তুতের ব্যবস্থা চলিতেছে। ঐ রেলপথ ও কারখানাটি ইষ্টার্ণ রেলপথের অন্তর্গত।

পশ্চিমবঙ্গে দার্জ্জিলিঙ, জলপাইগুড়ি ও কুচবিহার নামক জিলাত্রয়ে চা-বাগান ও কাঠ-চেরাই কারখানা শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিয়াছে।

সমগ্র পশ্চিম বঙ্গে ২১৯৭টি বৃহৎ কারখানা রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে পাটকল, ধানকল, তেল-কল, কাপড়কল, রাসায়নিক দ্রব্য-প্রস্তুত কারখানা এবং ইঞ্জিনিয়ারিং কারখানাগুলির সংখ্যা সর্ব্বাপেক্ষা অধিক। দার্জ্জিলিং কুচবিহার এবং জলপাইগুড়ি অঞ্চলে চা এবং কাঠের বাক্স প্রস্তুত-করণের কারখানা রহিয়াছে।

মোট কথা, পশ্চিমবঙ্গ শিল্প-বাণিজ্যে বেশ উন্নত।

সরবরাহ ও ব্যবসা-বাণিজ্য—রাজ্যের পশ্চিমাংশে **পাকা রাস্তা** অনেক স্থানে দৃষ্ট হয়। পূর্ব্বাংশে পাকা রাস্তার দৈর্ঘ্য অল্প। কয়েকটি রাস্তা বিভিন্ন রাজ্যের এবং বৈদেশিক রাষ্ট্রের দিকে চলিয়া গিয়াছে। উহাদের মধ্যে অন্যতম উড়িষ্যার রাস্তা, গ্র্যাণ্ড ট্রাঙ্ক রাস্তা, বারাকপুর ট্রাঙ্ক রাস্তা এবং যশোহর রাস্তা। এই সমস্ত রাস্তা দিয়া ব্যবসা-বাণিজ্য চলে এবং আরোহী মোটর-বাস যাতায়াত করে। পাকা রাস্তার মোট দৈর্ঘ্য ২৩৬২ মাইল। উত্তরাঞ্চলে যাইবার, কোনরূপ পথ নাই। এমন কি উত্তরাংশে যাইবার যে রেলপথ উহা পূর্ব্ব পাকিস্তানের মধ্য দিয়া গিয়াছে। ভারত-সরকার পশ্চিম বঙ্গের সমস্ত অংশে এবং আসামে যাইবার জন্য স্বতন্ত্র রেলপথ নির্ম্মাণ করিয়াছেন। ঐ রেলপথ কলিকাতা হইতে প্রাচীন ইষ্ট ইণ্ডিয়া রেলপথে ভাগলপুর লাইনে যাইয়া মণিহারী ঘাটের নিকট গঙ্গা পার হইয়া কাটিহার ও কিশেনগঞ্জ প্রভৃতি বিহার রাজ্যের সহর পার হইয়া দার্জিলিং, জলপাইগুড়ি, ও কুচবিহার জিলায় পৌঁছিয়াছে। তথা হইতে রেলপথ আসামে চলিয়া গিয়াছে। উহার নাম এক সময় ছিল **আসাম বেঙ্গল লিঙ্ক** রেলপথ। বর্ত্তমানে ঐ রেলপথ **উত্তর-পূর্ব্ব** রেলপথের অন্তর্গত। এই রেলপথ-নির্ম্মাণে রাজ্য-সরকারের কৃতিত্ব কম নহে।

পশ্চিমবঙ্গে হাওড়া ষ্টেশন হইল—প্রাচীন ইষ্ট ইণ্ডিয়ান এবং বেঙ্গল নাগপুর **রেলপথদ্বয়ের** প্রান্ত ষ্টেশন। বর্ত্তমানে উহা পূর্ব্ব এবং দক্ষিণ-পূর্ব্ব রেলপথের প্রান্ত ষ্টেশন। রেলপথগুলি জালের মত ছড়াইয়া রহিয়াছে। শিয়ালদহ ষ্টেশন হইতে রেলপথ পূর্ব্ব পাকিস্তানে চলিয়া গিয়াছে।

হুগলী নদীর উপর তিনটী **বৃহৎপুল** আছে—উহাদের নাম দক্ষিণ হইতে উত্তরে যথাক্রমে—হাওড়া, উইলিংডন ও জুবিলি। হাওড়া পুল কলিকাতা এবং হাওড়া সহরকে যোগ করিতেছে। ইহাতে রেল চলে না। উইলিংডন-ব্রীজটি বালি নামক সহরের নিকট নির্ম্মিত হইয়াছে। ইহার উপর দিয়া রেল মোটরগাড়ী ও অন্যান্য শকট যায়। মনুষ্য যাইবার পথ স্বতন্ত্র রহিয়াছে। জুবিলি ব্রীজটী নৈহাটির নিকটে অবস্থিত। ইহা কেবলমাত্র রেল যাইবার উপযুক্ত নৈহাটী ও ব্যাণ্ডেল ষ্টেশনদ্বয় রেলপথে এই পুল দ্বারা যুক্ত। পশ্চিমবঙ্গে নদীপথে বহুদূর যাওয়া যায়। পূর্ব্বপাকিস্তানে নদীপথে সর্ব্বত্র যাওয়া যায়। কলিকাতা হইতে তিনটি বিভিন্ন নদীপথে পূর্ব্বপাকিস্তানে মালপত্র সরবরাহ করা হয়। পশ্চিমবঙ্গে সরবরাহ-প্রথা আরও উন্নততর হওয়া আবশ্যক।

পশ্চিম বঙ্গে ব্যোমপথে বিখ্যাত **বিমান ঘাঁটী** হইল দমদম। এইখান হইতে প্রত্যহ ব্যোমযান যায়—দিল্লী, বোম্বাই, মাদ্রাজ, গৌহাটী ও ঢাকা প্রভৃতি সহরে অর্থাৎ রাষ্ট্রের আভ্যন্তরিক প্রধান প্রধান সহরগুলিতে ও সন্নিকটস্থ রাষ্ট্রে। ইহা ছাড়া বিদেশের জন্য রহিয়াছে বৃটীশ ওভারসীস্ এয়ারওয়েজ, প্যান আমেরিকান, ট্রান্স ওয়ারল্ড এয়ারওয়েজ, এয়ার ইণ্ডিয়া ইণ্টার ন্যাশান্যাল ও অন্যান্য বিমানপোত কোম্পানী। আভ্যন্তরিক ব্যোমপথের মধ্যে প্রাচীন এয়ার ইণ্ডিয়া, এয়ারওয়েজ লিমিটেড, ভারত এয়ারওয়েজ এবং এয়ার ইণ্ডিয়া প্রভৃতি বিমান কোম্পানী লইয়া ইণ্ডিয়ান্ এয়ার লাইনস্ নামক প্রতিষ্ঠানটি স্থাপিত রহিয়াছে। ভারতীয় বিমান-সরবরাহ বর্ত্তমানে দুই করপোরেশনের তত্ত্বাবধানে রহিয়াছে। ঐ দুই করপোরেশনের নাম—ইণ্ডিয়ান এয়ার লাইনস্ এবং এয়ার ইণ্ডিয়া ইণ্টার ন্যাশান্যাল। পশ্চিমবঙ্গ হইতে পূর্ব্ব পাকিস্তানের ওরিয়েণ্ট এয়ারওয়েজ নামক পাকিস্তানী বিমান কোম্পানীর বিমানপোত চলাচল করে।

পণ্য হিসাবে পশ্চিমবঙ্গ **রপ্তানি** করে পাটজাত সামগ্রী, চা, কয়লা, অন্যান্য খনিজ, চামড়া এবং বস্ত্রাদি। **আমদানী** করে যন্ত্রাদি, বস্ত্র, রেশমবস্ত্র, রাসায়নিক সামগ্রী এবং বিলাসদ্রব্য। কলিকাতা বন্দর দিয়া সামুদ্রিক পণ্যদ্রব্য আমদানী-রপ্তানি করা হয়। স্থলপথে নিকটবর্ত্তী রাষ্ট্র ও রাজ্যগুলির সহিত বাণিজ্য চলে।

পশ্চিম বঙ্গে **কলিকাতা** সর্ব্বপ্রধান সহর এবং বন্দর। এই সহর হইতে পথগুলি রাজ্যের নানা জায়গায় ছড়াইয়া পড়িয়াছে। বন্দরে বিদেশীয় সামগ্রী আনীত হয় এবং পরিশেষে নানাস্থানের বিক্রয়-বাজারে প্রেরিত হয়। অপরদিকে নানাস্থানের উৎপন্ন-দ্রব্য কলিকাতা বন্দরে আনীত হয় বিদেশে রপ্তানির জন্য। কলিকাতা রাজ্যের হৃদ্‌পিণ্ড। উহা একদিকে রাজধানী এবং অপরদিকে বাণিজ্যিক কেন্দ্রস্থল। পরিবহন পথগুলি ঐ কলিকাতা সহরে মিলিত হইয়াছে। সহর ও সহরতলী অঞ্চলে বহুলোকের বসবাস। পৃথিবীর প্রায় সর্ব্বদেশের লোক এই কলিকাতা সহরে দেখা যায়। সামরিক গুরুত্বের দিকে কলিকাতা সহরের স্থান কম নহে।

পরপৃষ্ঠায় কলিকাতা বন্দরের সামুদ্রিক বাণিজ্যের বাৎসরিক গড তথ্য লিখিত হইল।

কলিকাতা বন্দরে সামুদ্রিক পণ্য-দ্রব্যের মূল্য (গড়)

(লক্ষ টাকা)

আমদানী		রপ্তানী	
রং	৬৭'৯	পশম	৬২'৬
চাউল	২৭'৩	কয়লা	৩৭২'৩
ধান্য	৩৯'৩	হরীতকী	৩'
সুরাসার	৭০'৭	চামড়া	৩৬৮'৯
যন্ত্রাদি	৩০৮৬'০	লাক্ষা	৫১৯'০
নল ইত্যাদি	৪৬'৫	খনিজ সম্পদ	৩৯'৮
ধাতু-সামগ্রী	১৫৪৭'৫	কৃষিজ তৈল	১০৭'৪
খনিজ তৈল	১০০২৭	মশলা	৫৭'৬
কাঁচা তুলা	১২৮'১	চা	৫৩১৪'৭
বস্ত্রাদি	২০৯'১		২০'৬
সুতা	২৯৩'৩	পাট (কাঁচা)	২৩১৬'০
পশম বস্ত্র	১৪৬ ৬	চট	৬১৩৩'৬
রেঁষণ	১৫৮'৬	থলিয়া	৮০৩৫'৮
মোটর গাড়ী	২২৯'৭	কার্পেট	২১২'৮
মোটর বাস	১৬৭'১	তামাক পাতা	৯'০
		চুরুট, সিগারেট	৩৪'৯
পশ্চিমবঙ্গের মোট	১৩১,৯০'৪		২৩৬,২০'৬

উপসংহারে বলা চলে, ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে পশ্চিমবঙ্গ এক্ষণে একটি ঘাটতি রাজ্য। খাদ্য-শস্যে ইহা স্বয়ংসম্পূর্ণ নহে। এই রাজ্যের ঘাটতি চাউলের পরিমাণ প্রায় ৭ লক্ষ টন।

পশ্চিমবঙ্গে ঘাটতি সামগ্রীর পরিমাণ

(লক্ষ টন)

চাউল—	৭	সরিষার তৈল—	১৭'৮
চিনি—	১'৩	মৎস্য	৫'৮
আলু—		ডিম (সংখ্যা)	৮'০ (লক্ষ)
ঘৃত—	৩ ৭		

রাজ্যকে খাদ্য-সামগ্রী বিষয়ে স্বয়ংসম্পূর্ণ করিতে হইলে, পতিত জমিকে চাষের উপযুক্ত করা আবশ্যক। উহার জন্য অনেক স্থলে প্রয়োজন হইবে—জল-সেচ-প্রথা নিয়ন্ত্রণ করা। দামোদর ও ময়ূরাক্ষী নামক দুই নদী পরিকল্পনায় পশ্চিমবঙ্গে ৮ হইতে ১০ লক্ষ একর জমিতে জলসেচ হইবে। উহাতে ফসলের উৎপাদন-পরিমাণ বাড়িবে। ইহার সহিত যে জলবিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে, উহাতে গ্রামাঞ্চলে গড়িয়া উঠিবে শিল্প-কারখানা এবং দূরীভূত হইবে অন্ধকারময়ী রজনী। পশ্চিমবঙ্গে প্রয়োজন কৃষিকার্য্যের এবং শ্রমশিল্পের উভয়েরই উন্নতি। দেশবাসী সকলেই রাজ্যের উন্নতির জন্য যত্নবান হইলে, দেশের উন্নতি সুনিশ্চিত। এই বিষয়ে সরকারকে অগ্রণী হইতে হইবে।

[পশ্চিম বঙ্গের বিশদ বিবরণ—বিবেকানন্দ বুক এজেন্সী কর্তৃক প্রকাশিত **পশ্চিমবঙ্গ ও কলিকাতা** নামক পুস্তকে দ্রষ্টব্য]।

পশ্চিমবঙ্গে প্রধান কৃষিজ-সম্পদ (গড়)

(হাজার)

	জমির আয়তন (একর)	উৎপাদন-পরিমাণ (টন)
আমন চাউল	৮৬৩৭	৩৫৫৯
আউস চাউল	১১২৪	৩৩৬
বোরো চাউল	৭১	১৬
পাট	৮৭৬	২৩৩০

অন্ধ্র রাজ্য ও আর্থিক অবস্থা

(The Economic Geography of the Andhra State)

১৯৫৩ খৃষ্টাব্দে ১লা অক্টোবর, ভারত-সরকার অন্ধ্ররাজ্যের উদ্বোধন-কার্য্য সম্পাদন করেন। এই রাজ্যের আয়তন ৬৩,৬০৮ বর্গমাইল। ১৯৫১ খৃষ্টাব্দের আদম-সুমারী অনুযায়ী রাজ্যে কমবেশী ২০৫ লক্ষ লোকের বাস। মনে রাখিতে হইবে যে, নদী-উপত্যকায় অধিক লোক বাস করে। রাজ্যের পশ্চিমাঞ্চল মালভূমি এবং উহা বন্ধুর। ঐ স্থানে প্রতি বর্গমাইলে প্রায় ৩০০ লোক বাস করে।

অন্ধ্ররাজ্যটি উপকূলের **সাতটি** জিলা—শ্রীকাকুলাম, বিশাখাপতনম, পূর্ব্ব ও পশ্চিম গোদাবরী, কৃষ্ণা, গুন্টুর এবং নেলোর ; মালভূমির **চারিটি** জিলা—কাডাপ্পা, কার্ণুল, অনন্তপুর এবং চিতুর ; এবং আডোনি, আলুর এবং রায়াদ্রুগ নামক পূর্ব্বেকার বেলারী জিলার তিনটি তালুক লইয়া গঠিত।

রাজ্যটি অনেকটা ত্রিভুজাকৃতি। শীর্ষদেশ উত্তর-পূর্ব্ব অংশে অবস্থিত এবং দক্ষিণ-পশ্চিমে রাজ্যটি সর্ব্বাপেক্ষা অধিক বিস্তৃত। উহা প্রায় ১৫০ মাইল দীর্ঘ হইবে। রাজ্যে উপকূল অঞ্চলে বৃষ্টিপাত অধিক এবং মালভূমি অঞ্চলে বৃষ্টি কম। বর্ষাকালে এবং বর্ষার পর দুইমাস এই অঞ্চলে বৃষ্টি পড়ে।

রাজ্যটি কৃষি-প্রধান। জলসেচের সুবিধা বেশ রহিয়াছে। ইহা ছাড়া রাজ্যের উপকূলে জিলাগুলি পলল মাটির দ্বারা গঠিত এবং মালভূমি লাল এবং বাদামী মৃত্তিকার দ্বারা গঠিত। রাজ্যে শতকরা ৭৫ জন লোক কৃষিজীবী।

জমির ব্যবহার

(দশ লক্ষ একর)

	অন্ধ্ররাজ্য		মাদ্রাজ রাজ্য	
	জমি	আয়তনের শতকরা	জমি	আয়তনের শতকরা
বনভূমি	৮	২০	৫'৯	১৫
আবাদের অনুপযুক্ত	৮	২০	৬'৫	১৮
পতিত জমি	৪'৬	১০	৫'৬	১৪
সাময়িক পতিত	৪'৫	১০	৫'৬	১৪
আবাদী জমি	১৫'৫	৪০	১৪'৯	৩৯

অন্ধ্ররাজ্যে কার্ণুল, কাডাপ্পা, চিতুর, পূর্ব্ব গোদাবরী, বিশাখাপতনম এবং শ্রীকাকুলাম নামক জলাগুলিতে বনভূমি দৃষ্ট হয়। এই সমস্ত জিলায় বনভূমির আয়তন প্রায় ৬৫ লক্ষ একর। এস্থলে বলা যাইতে পারে, উপকূল অঞ্চলে চিরহরিৎ বৃক্ষ এবং মালভূমি অঞ্চলে মৌসুমী বৃক্ষ অধিক দৃষ্ট হয়। মনে রাখিতে হইবে যে, রাজ্যের বনভূমিতে বহুলোক নিযুক্ত এবং বনভূমি হইতে রাজস্ব মন্দ হয় না।

মাদ্রাজ রাজ্যে সালেম, কয়ম্বাটোর, উত্তর আর্কট, মাদুরাই, কানাড়া এবং মালাবার নামক জিলাগুলিতে বনভূমির আয়তন অধিক।

অন্ধ্ররাজ্যে আবাদী-জমির শতকরা ৭৫ ভাগ অনন্তপুর, কাডাপ্পা, কার্ণুল,

নেলোর,. কৃষ্ণা এবং পূর্ব্ব গোদাবরী নামক জিলাগুলিতে রহিয়াছে। মাদ্রাজ রাজ্যে কয়ম্বাটোর, সালেম, মালাবার, দক্ষিণ আর্কট, মাদুরাই, তিরুচিরাপল্লী, তাঞ্জোর এবং উত্তর আর্কট নামক জিলাগুলিতে আবাদী জমির শতকরা ৮০ ভাগ বিদ্যমান।

কৃষিজ ফসলের প্রভাব (আবাদী জমির শতকরা)

ফসল	অন্ধ্র	মাদ্রাজ	ফসল	অন্ধ্র	মাদ্রাজ
চাউল	২৫	৩৩	চীনাবাদাম	১৩	১২
জোয়ার	১৫	৯	অন্যান্য তৈলবীজ	৩	২
বাজরা	৫	৭	তুলা	৪	৪
রাগী	৩	৩	ইক্ষু	·৭	·৮
অন্যান্য খাদ্যশস্য	১১	৮	তামাক	২	·২
সর্ব্বপ্রকার খাদ্য-শস্য	৫৯	৬০	অন্যান্য	১৮·৩	২১

মাদ্রাজ রাজ্যে চা, কফি এবং গোলমরিচের চাষ হয়। এই রাজ্যে ধান্য, যব এবং বাজরা অধিক উৎপন্ন হয়। **অন্ধ্র রাজ্যে** ধান্য, গম, জোয়ার এবং ছোলা অধিক জন্মে। অন্ধ্র রাজ্যে মাদ্রাজ অপেক্ষা অধিক তুলা উৎপাদিত হয়। এস্থলে বলা যাইতে পারে যে, প্রাচীন মাদ্রাজ রাজ্যের মোট খাদ্য-শস্য উৎপাদনের শতকরা ৪৪ ভাগ অন্ধ্র রাজ্যে এবং ৫৫ ভাগ বর্ত্তমান মাদ্রাজ রাজ্যে উৎপন্ন হয়। অবশিষ্ট ১ ভাগ বেলারী জিলার তালুকগুলিতে জন্মে। ঐ তালুকগুলি এক্ষণে মহীশূর রাজ্যের অন্তর্গত। মনে রাখিতে হইবে যে, প্রাচীন মাদ্রাজ রাজ্যের মোট লোকসংখ্যার শতকরা ৩৬ ভাগ অন্ধ্র রাজ্যে এবং ৬৩ ভাগ বর্ত্তমান মাদ্রাজ রাজ্যে বসবাস করে। ইহাতে বুঝা যায় যে, বর্ত্তমান মাদ্রাজ রাজ্যে খাদ্য-শস্যের ঘাটতি পড়ে। অবশ্য মাদ্রাজ রাজ্যে মূলধনী শস্য পর্য্যাপ্ত উৎপন্ন হয়। অন্ধ্র রাজ্যে খাদ্য-শস্য অধিক এবং মূলধনী শস্যের মধ্যে তামাক অন্যতম। উভয় রাজ্যে জলসেচ জমির আয়তন অনেকটা একরূপ। উহাদের প্রত্যেকটিতে জলসেচ জমির আয়তন প্রায় ৫০ লক্ষ একর। অন্ধ্র রাজ্যে কৃষ্ণা ও গোদাবরী ব-দ্বীপে এবং উপকূল অঞ্চলে জলসেচ উন্নত-ধরণের। জলসেচের জিলাগুলি বলিতে পূর্ব্ব ও পশ্চিম গোদাবরী, নেলোর, গুণ্টুর, শ্রীকাকুলাম এবং কৃষ্ণা নামক জিলা বুঝায়। মাদ্রাজ রাজ্যে তাঞ্জোর, মাদুরাই, তিরুচিরাপল্লী, চেঙ্গলপুত, কয়ম্বাটোর,

দক্ষিণ আর্কট, এবং রামনাথপুরম জিলাগুলিতে জলসেচ হয়। বর্ত্তমানে গোদাবরী, কৃষ্ণা ও তুঙ্গভদ্রা নদীতে বাঁধ দিয়া অন্ধ্র রাজ্যে জলসেচ উন্নয়নের ব্যবস্থা হইতেছে। অচিরে গোদাবরী ব-দ্বীপে রামপদ সাগর বাঁধ দিয়া এবং কৃষ্ণা নদীতে পুলিচিন্তলা বাঁধ দিয়া এবং সিদ্ধেশ্বরম্ পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে রাজ্যে জলসেচ জমির পরিমাণ বৃদ্ধি পাইবে। এই সমস্ত পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে রাজ্যেজলসেচ জমির আয়তন, মোট আয়তনের শতকরা ৫০ ভাগ হইবে।

অন্ধ্র রাজ্যে খনিজ সম্পদ বলিতে খনিজ লৌহ, এণ্টিমণি, তাম্র, অভ্র, ম্যাঙ্গানিজ, সীসা, এবং গ্রাফাইট নামক খনিজ সামগ্রী অন্যতম শ্রেষ্ঠ। ইহা ছাড়া বক্সাইট, কোরাণ্ডাম এবং জিপ্সাম নামক খনিজ সামগ্রী রাজ্যে আকরিত হয়। ঐ সমস্ত খনিজ সম্পদ সন্নিহিত রাজ্যে পরিশোধনের জন্য প্রেরিত হয়।

রাজ্যে ৫৬৫টি শিল্প-কারখানা বিদ্যমান। ঐ সমস্ত কারখানায় তামাক, চাউল, তৈল এবং চিনি শিল্পজাত করা হয়। অন্ধ্র রাজ্যে কুটীর-শিল্প শ্রীবৃদ্ধিলাভ করিয়াছে। এই রাজ্যে বিশাখাপতনম নামক স্থানে রাষ্ট্রের বিখ্যাত জাহাজ নির্ম্মাণ-শিল্প প্রতিষ্ঠিত রহিয়াছে।

রাজ্যে পরিবহনের জন্য জলপথ, স্থলপথ এবং ব্যোমপথ ব্যবহৃত হয়। জলপথে উপকূল অঞ্চলে এবং নদী-মোহনায় সামগ্রী পরিবাহিত হয়। রাজ্যটি দক্ষিণ-পূর্ব্ব ও দক্ষিণ রেলপথের প্রান্ত-অঞ্চল। ইহা ছাড়া রাজ্যের মধ্য দিয়া জাতীয় রাজপথ, রাজ্যের রাজপথ ও গ্রাম্য-পথ পরিবহন কার্য্যে সহায়তা করে।

উপসংহারে বলা যায় যে, অন্ধ্র রাজ্যে সম্পদের অভাব নাই। ঐ সমস্ত সম্পদের কিছু কিছু আহরিত হয়। অবশিষ্ট সম্পদ আহরণের ব্যবস্থা প্রয়োজন উহার জন্য বৈজ্ঞানিক প্রথায় এবং আধুনিক পদ্ধতিতে কার্য্য আবশ্যক রাজ্যের সম্পদ যথাযথভাবে ব্যবহৃত হইলে রাজ্যে স্বাস্থ্য, সুখ ও স্বাচ্ছন্দ বিরাজ করিবে।

ষোড়শ পরিচ্ছেদ

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে সংখ্যা-বিষয়ক তথ্যাবলী

(The Indian Union and Statistics)

লোকসংখ্যা ও আয়তন

রাজ্যসমূহ	আয়তন (বর্গমাইল)	লোকসংখ্যা (১৯৫১ খৃষ্টাব্দের আদমসুমারী)
'ক' রাজ্যসমূহ	৭৬৬,৫৩৬	২৭৮,৮০২,৫৪০
'খ' রাজ্যসমূহ	৩২৯,০১৫	৬৭,৮৮৬,১০
'গ' রাজ্যসমূহ	৭৫,৩০৫	৯,৯৭১,৭৪৯
'ঘ' রাজ্যসমূহ	৫,৯৬৩	২১৮,৫০৫
মোট	১,১৭৬,৮৬৪	৩৫৬,৮৭০,৩৯৪

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে কৃষি (১৯৫৫-৫৬)

ফসল	জমির আয়তন (দশলক্ষ একর)	উৎপাদন পরিমাণ (দশলক্ষ টন)
চাউল	৭৬.৩	২৫.৫
গম	২৭.৯	৭.৫
অন্যান্য খাদ্যশস্য	১০৫.৫	১৯.৫
ছোলা	২২.২	৪.৭
চীনাবাদাম	১২.৬	৩.৮
ইক্ষু	৪.৪	৫.১**
চা (১৯৫৪)	.৭৮	৫৮৯*
কফি (১৯৫৪)	.২	৫৬*
তুলা	১.৯৫	৩.৭ক
পাট	১.৬	৪.১৪ক
তৈলবীজ	১৬.২	১.৮
তামাক	.৯	.২৬
রবার	.১৭	৪৩*
মেস্তা	.৬	১.২

* দশলক্ষ পাউণ্ড ** গুড় ; ইক্ষু-উৎপাদন—৫৭,৭৪৯ হাজার টন

ক দশলক্ষ বেল, ১ বেল = ৪০০ পাউণ্ড

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে খনিজ সম্পদ (১৯৫৫)

(হাজার টন)

	উৎপাদন
কয়লা	৩৮,২৬৮
খনিজ লৌহ	৪২৬৫
খনিজ ম্যাঙ্গানিজ	১৯০২
খনিজ তাম্র	৩২৫
ইলমেনাইট	২২৫
অভ্র (হাজার হন্দর)	১৫২
স্বর্ণ (হাজার আউন্স)	১৫৩
বিদ্যুৎ (১৯৫৪) (হাজার কিলোওয়াটস্)	৭৭৮৮

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে শ্রমশিল্পের উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার টন)

শিল্প-জাত সামগ্রী	উৎপাদন
ঢালাই লৌহ	১৭৯১
ইস্পাত পিণ্ড	১৬৮০
ইস্পাত-সামগ্রী	১২১২
অর্দ্ধ-ইস্পাত সামগ্রী	১৪৪৩
কার্পাস-সূতা (দশলক্ষ পাউণ্ড)	১৫৫৮
কার্পাস বস্ত্র (দশলক্ষ গজ)	৫০৮১
পাটজাত সামগ্রী	৯০৫
পশমজাত সামগ্রী (দশলক্ষ পাউণ্ড)	১৭
কাগজ (দশ লক্ষ হন্দর)	৩'০
কার্ড বোর্ড (দশলক্ষ হন্দর)	'৪

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অন্যান্য শ্রমশিল্পের উৎপাদন (১৯৫৪)

(হাজার টন)

শিল্প-জাত সামগ্রী	উৎপাদন
সালফিউরিক এসিড (হাজার হন্দর)	২৯৮৮

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে অন্যান্য শ্রমশিল্পের উৎপাদন (১৯৫৪)

শিল্প-জাত সামগ্রী	উৎপাদন
কষ্টিক সোডা	২·৭
সোডা এ্যাস	৪·৭
ব্লিচিং পাউডার	১·৯
সাবান	৮০
সুপার ফসফেট	৪৮
এমোনিয়াম ফসফেট	৩৫৯
রং ও বার্ণিশ (হাজার হন্দর)	·৬
সেলাই কল (হাজার)	৭২
বৈদ্যুতিক ল্যাম্প (দশলক্ষ)	১৯
বৈদ্যুতিক পাখা (হাজার)	২০৬
এ্যালুমিনিয়াম	৩·৭
তাম্র (১৯৫৫)	৭·৩
সীসা	২·৬
সিমেণ্ট (১৯৫৫)	৪৪১৬
পাত কাঁচ (দশলক্ষ বর্গফুট)	২২
চিনি (১৯৫৫)	১৬১৫
লবণ (দশলক্ষ মণ)	৮৬
বনস্পতি	২৬০
চায়ের বাক্সের তক্তা (দশলক্ষ বর্গফুট)	৪৯

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের বাণিজ্য ([illegible])

(কোটি টাকা)

	সমুদ্রপথে ও ব্যোমপথে		রেল ও রাজপথে	
	পণ্যদ্রব্য	ধন	পণ্যদ্রব্য	মোট
আমদানী	৬১৯	৫·৪	২১	৬৪৫·৪
রপ্তানি	৫৮৮·৪	৩·২	৬	৫৯৭·৬
পুনর্রপ্তানি	৫·০	—	—	৫·০
মোট রপ্তানি	৫৯৩·৪	৩·২	৬	৬০২·৬

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বাণিজ্যের গতি (১৯৫৫)

(সমুদ্রপথে ও ব্যোমপথে)

(কোটি টাকা)

সামগ্রী	আমদানী	রপ্তানি
পণ্যসামগ্রী	৭৩'৮	১৭৭'৬
শিল্পের কাঁচামাল	১৫৭'৭	১৫৮'৮
শিল্পজাত সামগ্রী	৩৮৩'৯	২৫২'৮
জীবন্ত পশু	'১	'৬
ডাক-বিভাগের সামগ্রী	৩'৬	৩'৬
মোট	৬১৯.১	৫৯৩'৪

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বাণিজ্যিক জের (১৯৫৫)

(কোটি টাকা)

পণ্য-সামগ্রী	- ২৫'৭
ধন	—
মোট জের	- ২৫'৭

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বাণিজ্য (১৯৫৩)

(প্রধান প্রধান রাষ্ট্র অনুযায়ী)—মাসিক গড়

(লক্ষ টাকা)

আমদানী		রপ্তানি	
পাকিস্তান—	৫	পাকিস্তান	১৪৫
ব্রহ্মদেশ—	১৪৫	ব্রহ্মদেশ	১৬৯
ইরাণ—	১৩	ইরাণ	১৩
জাপান—	১০৪	সিংহল	১৪৭
মিশর	১৮১	সোভিয়েট গণতন্ত্র	৩
অষ্ট্রেলিয়া	২২১	জার্ম্মাণি	৮৭
যুক্ত-রাজ্য	১৭৭১	অষ্ট্রেলিয়া	১৩৩
মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	৭৩৬	যুক্ত-রাজ্য	১২২০
ক্যানাডা	১৫৮	মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র	৭৭৭
		ক্যানাডা	১১৭

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে বহির্বাণিজ্যের প্রগতি

(কোটি টাকা)

	১৯৫১ (জানুয়ারী - ডিসেম্বর)		১৯৫২ (জানুয়ারী - এপ্রিল)	
	আমদানী	রপ্তানি	আমদানী	রপ্তানি
ষ্টালিং অঞ্চলে	২৭০'৫	৩৯০'২	৯৩'৮	৯৫'৪
ষ্টালিং অঞ্চল ব্যতীত	৪৯৬'৮	৩৪৪'৭	২৩৩'৬	৮৮'৭

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে ব্যবসা ও বাণিজ্য (১৯৫০-৫১)

(এপ্রিল মাস হইতে মার্চ্চ মাস পর্য্যন্ত)

(কোটি টাকা)

	আমদানী	রপ্তানি	বাণিজ্যিক জের
পাকিস্তান	৪'৬	১৩'৫	+ ৮'৯
অন্যান্য দেশ	৫৬০'৩	৫৫০'১	− ১০'২
মোট	৫৬৪'৯	৫৬৩'৬	− ১'৩

সপ্তদশ পরিচ্ছেদ

পাকিস্তান

পাকিস্তানের অর্থ নৈতিক ভুগোল

(The Economic Geography of Pakistan)

১৯৪৭ খৃষ্টাব্দে ১৫ই আগষ্ট ভারত-বিভাগের ফলে পাকিস্তানের উৎপত্তি হয়। উত্তর ভারতে পূর্ব্ব ও পশ্চিম প্রান্তে দুই বিস্তৃত ভূভাগ লইয়া পাকিস্তান গঠিত। উহার মোট আযতন ৩৬৫,০০০ বর্গমাইল। পশ্চিম পাঞ্জাব, সিন্ধু প্রদেশ এবং উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশ, বেলুচিস্তান এবং করায়ত্ত রাজ্য লইয়া গঠিত হইয়াছে **পশ্চিম পাকিস্তান** এবং শ্রীহট্ট, পার্ব্বত্য চট্টগ্রাম, সমস্ত পূর্ব্ব বঙ্গ, উত্তর বঙ্গের অধিকাংশ এবং মধ্য বঙ্গের কিয়দংশ লইয়া স্থাপিত হইয়াছে **পূর্ব্ব পাকিস্তান**। স্তরাং **পাকিস্তান রাষ্ট্রের** মধ্যে রহিযাছে **পূর্ব্ব পাকিস্তান** এবং **পশ্চিম পাকিস্তান** নামক পৃথক ভূভাগ সমেত দুই রাজ্য। উভয় খণ্ডের মধ্যে ভূভাগের উপর দূরত্ব হইয়াছে প্রায় ৯০০ মাইল।

লোক-সংখ্যা

পাকিস্তানে প্রায় ৭ কোটি লোকের বাস। প্রতি বর্গমাইলে গড়ে ৩১৭ জন লোক বসবাস করে। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, পূর্ব্ব পাকিস্তানে বসতি ঘন ; প্রতি বর্গমাইলে ৭৯২টি লোক বাস করে। পাকিস্তান রাষ্ট্রের মোট লোক-সংখ্যার শতকরা ৬০ ভাগের অধিক লোক বাস করে পূর্ব্ব পাকিস্তানে। এই অঞ্চলে প্রায় ৪ কোটি লোকের বাস। সমগ্র রাজ্যে মুসলমানের সংখ্যা অধিক

প্রাকৃতিক বিভাগ ও সূচনা

পূর্ব্ব ও পশ্চিম পাকিস্তান পূর্ব্বেকার সিন্ধু-গাঙ্গেয় সমভূমির প্রান্তদেশ মাত্র স্তরাং উভয় খণ্ডের অধিকাংশই সমতল এবং নদীমাতৃক। নদীদ্বারা বাহিত পলল-মৃত্তিকার দ্বারা গঠিত এই খণ্ডগুলির বহিসীমাঞ্চলে পার্ব্বত্য-প্রদেশ রহিয়াছে। **পূর্ব্ব পাকিস্তানে** প্রাচীন বঙ্গের ও শ্রীহট্টের ভূভাগ **সমতল** কেবলমাত্র চট্টগ্রামের পূর্ব্বাঞ্চল **পার্ব্বত্য**। গঠন-অনুযায়ী **সমতল ভূমিকে** তিনভাগে বিভক্ত করা চলে—**ব-দ্বীপ অঞ্চলের সমভূমি, উপকূল** এবং **উত্তরের বরেন্দ্রভূমি**। শ্রীহট্ট, পূর্ব্ব ও মধ্য বঙ্গ লইয়া ব-দ্বীপ অঞ্চল গঠিত আধুনিক পলল-মৃত্তিকা এই অঞ্চলের বিশেষত্ব। উত্তর বঙ্গ কঠিন কাদামাটি দ্বারা গঠিত। তবে ঐ মাটি চূণ, পটাস্ ও অন্যান্য উদ্ভিদ্ খাদ্যপ্রাণে পরিপুষ্ট।

চট্টগ্রামের **পার্ব্বত্য-অঞ্চল** হিমালয়ের শাখা মাত্র। পর্ব্বত-পৃষ্ঠ উদ্ভিদে আবৃত। ইহাতে খনিজ-সম্পদ থাকিতে পারে। অনুমান করা হয় যে, খনিজ তৈল এই অঞ্চলের পাদদেশে আকরিত হইতে পারে। পর্ব্বতের উচ্চতা বেশ অধিক। পর্ব্বত-গাত্র বাহিয়া স্রোতস্বতী সমতলে নামিয়া আসিয়াছে। ঐ সমস্ত স্রোতস্বতী নিত্যবহ।

পশ্চিম পাকিস্তানের অধিকাংশ ভূভাগ **সিন্ধু-পর্য্যঙ্ক** লইয়া গঠিত। ইহাতে দোঁয়াশ মাটির অংশই অধিক। এই দোঁয়াশ পলল মাটির **সমতল ভূভাগ** উত্তর হইতে দক্ষিণে বিস্তৃত। বিস্তৃত সমতল ভূমির পূর্ব্বাংশ **মরুময়** এবং পশ্চিমাংশ পার্ব্বত্য ও মালভূমি-বিশিষ্ট। পর্ব্বত-শিরা উত্তরে পামীর মালভূমি হইতে দক্ষিণে সমুদ্রতট পর্য্যন্ত বিস্তৃত। পার্ব্বত্য-প্রদেশের পশ্চিমে **বেলুচিস্তানের মালভূমি** বিদ্যমান।

এই অঞ্চলে **বারিপাত** অতি অল্প। অনেকস্থলে বৎসরে ১০ ইঞ্চিরও কম বৃষ্টি পড়ে। পশ্চিম পাকিস্তানের বারিপাত সাধারণতঃ অল্প। সমতলভূমি অঞ্চলে বারিপাত ২০ ইঞ্চি হইতে ৩০ ইঞ্চির মধ্যে। পার্ব্বত্য-অঞ্চলে এবং মালভূমি অঞ্চলে বৎসরে ১০ ইঞ্চি বৃষ্টি পড়ে। উচ্চ পর্ব্বতশৃঙ্গে তুষারপাতে মোট বারিপাতের পরিমাণ বাড়াইয়া দেয়।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে বারিপাত অধিক। বৃষ্টিপাত গড়ে ৮০ ইঞ্চির উর্দ্ধে হইবে। এই অঞ্চলের ভূমি যেমন উর্ব্বর, তেমন জলবায়ু অনুকূল। সেইজন্য পূর্ব্ব পাকিস্তান শস্য-শ্যামল।

পশ্চিম পাকিস্তানের সমভূমি পলল মৃত্তিকার দ্বারা গঠিত। ঐ ভূমি বেশ উর্ব্বর কিন্তু বারিপাত অল্প। এই অবস্থায় কৃষিকর্ম্মের উন্নতির জন্য, এই অঞ্চলে জলসেচের ব্যবস্থা করা হইয়াছে।

প্রাকৃতিক গণ্ডী (Natural Regions)

ভূ-প্রকৃতি, জলবায়ু ও মানবের কার্য্য-পদ্ধতি হিসাবে পাকিস্তানকে **দশটি** বিভিন্ন **গণ্ডীতে** বিভক্ত করা চলে। ঐ দশটি গণ্ডীর মধ্যে **পাঁচটি** রহিয়াছে—**পশ্চিম পাকিস্তানে** এবং অপর **পাঁচটি পূর্ব্ব পাকিস্তানে**।

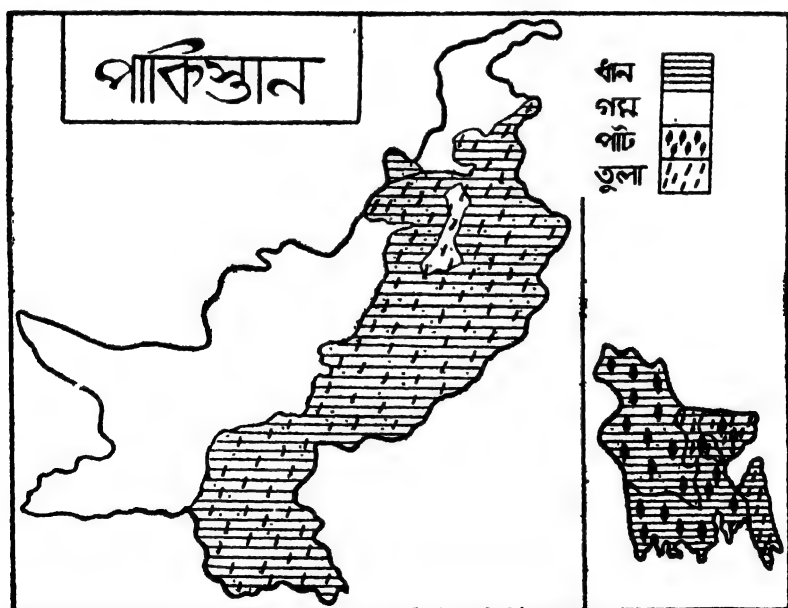
পশ্চিম পাকিস্তানের প্রাকৃতিক গণ্ডী পাঁচটি—

পশ্চিমের পার্ব্বত্য ও মালভূমি অঞ্চল—

উত্তরের পার্ব্বত্য অঞ্চল—এই অঞ্চলটি পশ্চিম পাঞ্জাবের পশ্চিমাংশে

অবস্থিত। উহা সিন্ধুনদের পশ্চিমে চিত্রল পর্ব্বত হইতে কিরথর পর্ব্বত এবং সিন্ধু বিতস্তা নদীদ্বয়ের মধ্যে যে ভূভাগ উহার উত্তরাংশে লবণ পাহাড় লইয়া গঠিত। এই অঞ্চলে পর্ব্বত-শ্রেণীর মধ্যে চিত্রল, সুলেমান, কিরথর ও লবণ পাহাড় অন্যতম শ্রেষ্ঠ। পর্ব্বত-শ্রেণীর মধ্যে উর্ব্বর নদী-উপত্যকায় বসবাস যেমন ঘন, তেমন কৃষিকর্ম্মের সুবিধা রহিয়াছে। ঐ সমস্ত উপত্যকার মধ্যে **সওয়াত, তামরুদ, কাবুল, কুরাক** এবং **লুনী** নামক পঞ্চ উপত্যকা উল্লেখযোগ্য।

এই অঞ্চলে বিশেষতঃ লবণ পাহাড়ে খনিজ-সম্পদ আকরিত হয়। অঞ্চলটি উত্তর-পশ্চিম-সীমান্ত প্রদেশ এবং পশ্চিম পাঞ্জাবের উত্তরাংশ লইয়া গঠিত।

(২) **মালভূমি অঞ্চল**—পার্ব্বত্য অঞ্চলের পশ্চিমে বেলুচিস্তানের মালভূমি। এই মালভূমি বন্ধুর এবং স্থানে স্থানে পর্ব্বত-শিরা দক্ষিণ-পশ্চিমে বিস্তৃত রহিয়াছে।

পাকিস্তান—প্রধান প্রধান কৃষিজ সম্পদ

এই অঞ্চলে খনিজ সম্পদের মধ্যে অল্প কয়েকটির সন্ধান পাওয়া গিয়াছে। উহাদের মধ্যে খনিজ-তৈল উল্লেখযোগ্য।

এই অঞ্চলে লোক-বসতি অল্প।

পূর্ব্বের সমভূমি অঞ্চল—

(৩) **সিন্ধু উপত্যকার মধ্য-সমভূমি**—এই অঞ্চল পশ্চিম পাঞ্জাবের নদীমাতৃক সমভূমি লইয়া গঠিত। সমভূমিটি সিন্ধু ও উহার প্রধান প্রধান উপনদীগুলির দ্বারা বিধৌত হইতেছে। এই অঞ্চলের মাটি দোঁয়াশ। কিন্তু ঐ দোঁয়াশ মাটি প্রাচীন-কালীন। জলসেচ-দ্বারা এই অঞ্চলের অধিকাংশ ক্ষেত্র কৃষি-উপযুক্ত করা হইয়াছে। জলসেচ-দ্বারা এই অঞ্চলে গম ও তুলা অধিক জন্মে।

এই অঞ্চল ঘন বসতিপূর্ণ। বর্ত্তমানে স্থানে স্থানে সহর ও শিল্প-কেন্দ্র গড়িয়া উঠিয়াছে। এই অঞ্চলের পরিবহন উন্নততর।

(৪) **সিন্ধুনদের ব-দ্বীপ অঞ্চল**—এই অঞ্চলটি সিন্ধু-প্রদেশের দক্ষিণাঞ্চল লইয়া গঠিত। এই অঞ্চলের ভূমি উর্ব্বর এবং উহা আধুনিক পলল দ্বারা গঠিত। কৃষিকার্য্য ও শিল্প-কারখানা উভয়েরই উন্নতি এই অঞ্চলে দেখা যায়। এই অঞ্চলে বারিপাত কিঞ্চিৎ অধিক। অঞ্চলটি বিশেষতঃ করাচী-অঞ্চল ঘন বসতিপূর্ণ।

(৫) **মরু অঞ্চল**—মধ্য সমভূমি ও ব-দ্বীপ অঞ্চলদ্বয়ের মধ্যে মরু-অঞ্চল অবস্থিত। এই অঞ্চল শুষ্ক হওয়ায় এক সময় সম্পূর্ণ পরিত্যক্ত ছিল। বর্ত্তমানে জলসেচ দ্বারা অনেকাংশে কৃষিজ ফসল উৎপন্ন হয়। এই অঞ্চল সিন্ধুপ্রদেশের উত্তর ও উত্তর-পূর্ব্ব অংশ, বাহাওয়ালপুর এবং মুলতানের কিয়দংশ লইয়া গঠিত। এই অঞ্চলে বসতি অল্প।

পূর্ব্ব পাকিস্তানের **গণ্ডী পাঁচটি—**

পূর্ব্বার্দ্ধে **তিনটি**। (পূর্ব্বার্দ্ধ বলিতে যমুনা নদী হইতে মেঘনা-পদ্মা মোহনার পূর্ব্বাংশকে বুঝাইতেছে।)

(১) **চট্টগ্রামের পার্ব্বত্য-অঞ্চল**—এই পার্ব্বত্য-অঞ্চলটি হিমালয়ের বিক্ষিপ্ত দক্ষিণাংশ মাত্র। এই অঞ্চল বন্ধুর পর্ব্বত শিরাযুক্ত। পর্ব্বত-গাত্র স্রোতস্বতী দ্বারা ছেদিত হইয়াছে। পর্ব্বত-গাত্র বৃক্ষাচ্ছাদিত। নদীগুলি নাব্য এবং খরস্রোতা। সুতরাং এই অঞ্চলে প্রাকৃতিক সম্পদের অভাব নাই।

(২) **যমুনা-মেঘনা সমভূমি**—এই সমভূমি মৈমনসিংহ, শ্রীহট্ট, ও ত্রিপুরা জিলাত্রয় ও চট্টগ্রামের পার্ব্বত্য-অঞ্চলের পাদদেশে অবস্থিত সমভূমি লইয়া গঠিত। এই অঞ্চল উর্ব্বর এবং আধুনিক পলল দ্বারা গঠিত। এই অঞ্চল কৃষিকার্য্যে বেশ উন্নত। অঞ্চলটি ঘনবসতিপূর্ণ। ইহার ভবিষ্যৎ বেশ উজ্জ্বল।

(৩) **তটভূমি**—চট্টগ্রামের তটভূমি বালুকাময়। চট্টগ্রাম জিলার সমভূমির

পূর্ব্বে যে অংশ উহা পার্ব্বত্য এবং পশ্চিমাংশ বালুপূর্ণ তটভূমি। ঐ তটভূমি উত্তর হইতে দক্ষিণে বিস্তৃত। উহার প্রস্থ অতি অল্প।

পশ্চিমার্দ্ধে **দুইটি** গণ্ডী।

(৪) **বরেন্দ্রভূমি**—এই অঞ্চলটি পদ্মা নদীর উত্তরে এবং যমুনা নদীর পশ্চিমে অবস্থিত। ইহার পশ্চিমাংশ ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের অংশমাত্র। উহার ভূমি সমতল। নদীবাহিত পলল দ্বারা ঐ সমতলক্ষেত্র গঠিত। এই স্থানের পলল প্রাচীন-কালীন কর্দ্দমময়। উহা শক্ত এঁটেল-মাটির দ্বারা গঠিত। এই অঞ্চলে ধান্য, অন্যান্য খাদ্য-শস্য এবং তামাক ও পাট প্রভৃতি মূলধনী ফসল জন্মে। অঞ্চলটি নদীমাতৃক ও ঘনবসতিপূর্ণ।

(৫) **ব-দ্বীপ অঞ্চল**—এই অঞ্চল বলিতে পদ্মা-মেঘনা সঙ্গমস্থলের দক্ষিণে যে অঞ্চল উহাকে বুঝাইতেছে। এই অঞ্চলের অন্তর্গত রাজনৈতিক জিলাগুলির মধ্যে খুলনা, বাখরগঞ্জ, ফরিদপুর ও নোয়াখালি প্রভৃতি জিলাগুলি অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

নূতন পলল মাটির দ্বারা গঠিত এই অঞ্চল কৃষিকর্ম্মের পক্ষে যেমন উর্ব্বর, তেমন মৎস্য-চাষে এবং উদ্ভিজ্জ-সম্পদে উন্নত।

এই অঞ্চলের দক্ষিণে সুন্দরবন নানাবিধ বৃক্ষে পরিপূর্ণ। অঞ্চলটিতে ছোট ছোট নদী বিদ্যমান। নদীগুলি নাব্য এবং মৎস্যপূর্ণ।

অঞ্চলটি ঘনবসতিপূর্ণ। এই অঞ্চলে নারিকেল ও সুপারি বাগান অধিক দৃষ্ট হয়।

জলবায়ু (Climate)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের জলবায়ু বর্ণনাকালে পাকিস্তানের জলবায়ু বলা হইয়াছে। সুতরাং এস্থলে পুনরুক্তির প্রয়োজন নাই। তবে মোটামুটিভাবে দেখিলে—

পূর্ব্ব পাকিস্তানে সারা বৎসরই **তাপ** বেশ উচ্চ। বাৎসরিক তাপের অন্তর ১০° ফাঃ নীচে। গ্রীষ্মকালে বৈশাখ মাসে তাপ সর্ব্বাপেক্ষা অধিক।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে চৈত্র ও বৈশাখ মাসে অপরাহ্নে ঝড় ও বৃষ্টি হয়। উহাকে "কাল বৈশাখী" (Norwester) বলা হয়।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে এমন কোন স্থান নাই, যেখানে বারিপাতের পরিমাণ ৭৫ ইঞ্চির নিম্নে। পূর্ব্বাঞ্চলে স্থানে স্থানে বারিপাত ১০০ ইঞ্চির উর্দ্ধে মাপা হয়। বারিপাত পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমে কমে।

বর্ষার পর আশ্বিন-কার্ত্তিক মাসে কখন কখন ঝড়-জল ও শিলা-বৃষ্টি হয় "আশ্বিনের ঝড়ে" স্থানীয় অঞ্চলে বিশেষ ক্ষতি হয়।

শীতকালে সমতলে তাপের পরিমাণ দক্ষিণ হইতে উত্তর দিকে কম। এতদ্ব্যতীত পার্ব্বত্য-অঞ্চলে অধিক উচ্চতায় তাপ কম। শীতকালে বায়ু সাধারণতঃ উত্তর হইতে দক্ষিণে বহে। এই বায়ু শীতল ও শুষ্ক। শীতকালে পূর্ব্ব পাকিস্তানে বৃষ্টি হয় না।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে মৌসুমী জলবায়ু অনেকটা **সামুদ্রিক** ভাবাপন্ন।

পশ্চিম-পাকিস্তানে জলবায়ু **মহাদেশীয়**। গ্রীষ্মকালে তাপ যেমন উচ্চ, শীতকালে উহা তেমন নিম্ন। বাৎসরিক তাপের অন্তর স্থান বিশেষে ৪০° ফাঃ পর্য্যন্ত দেখা যায়।

গ্রীষ্মকালে বেলুচিস্তান অঞ্চলে পৃথিবীর সর্ব্বাপেক্ষা অধিক তাপ মাপা হয় জ্যাকোবাবাদ নামক স্থানে বহুবৎসর গ্রীষ্মকালে ১৩৯° ফাঃ পর্য্যন্ত তাপ মাপা হইয়াছে। জ্যাকোবাবাদ পৃথিবীর গ্রীষ্মকালীন উষ্ণতম স্থান।

অপর দিকে শীতকালে এই অঞ্চলে তাপের পরিমাণ দ্রবণাঙ্কের অনেক নিম্নে থাকে। স্থানে স্থানে তাপের পরিমাণ মাত্র ৩° বা ৪° ফাঃ হয়।

গ্রীষ্মকালে উত্তর-পশ্চিম অঞ্চলে নিম্নচাপ বলয়ের সৃষ্টি হওয়ায় বাতাস বহির্দেশ হইতে ঐ দিকে বহে। জুন মাসে এই অঞ্চলে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক তাপ মাপা হয়।

বর্ষার সময় বারিপাত পূর্ব্ব হইতে পশ্চিমদিকে কমে। পূর্ব্ব দিকে বারিপাত প্রায় ৫০ ইঞ্চি। ঐ পূর্ব্ব দিক বলিতে পশ্চিম পাঞ্জাবের পূর্ব্বদিককে বুঝাইতেছে

এতদ্ব্যতীত পশ্চিম পাকিস্তানে অন্যান্য অংশে স্থান বুঝিয়া বর্ষার সময় ২৫ ইঞ্চি হইতে কমিয়া ৫ ইঞ্চিরও কম বৃষ্টি হয়। পশ্চিমে বেলুচিস্তান অঞ্চলে বারিপাত ৫ ইঞ্চির কম।

শীতকালে উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত এবং পশ্চিম পাঞ্জাব উভয় প্রদেশেই বারিপাত হওয়ায়, এই অংশে বাৎসরিক বারিপাত কিঞ্চিৎ অধিক হয়।

সিন্ধুপ্রদেশে, পশ্চিম পাঞ্জাবের দক্ষিণাংশে এবং বেলুচিস্তানের মধ্যাংশ ব্যতীত অন্যান্য অংশে বারিপাত ৫ ইঞ্চি হইতে ১০ ইঞ্চি মাত্র। মোট কথা পশ্চিম পাকিস্তানে কিছু অংশ ব্যতীত সর্ব্বত্র বারিপাত কৃষি উপযোগী নহে।

সমস্ত অঞ্চলেই জলসেচ-কার্য্য বেশ উন্নত-ধরণের। জমিতে জলসেচনের জন্য কৃষিকার্য্য সম্ভব হইয়াছে।

পশ্চিম পাকিস্তানে ধান, গম, তুলা, ইক্ষু, তামাক, জোয়ার এবং বাজরা প্রভৃতি ফসল প্রচুর পরিমাণে উৎপন্ন হয়।

উদ্ভিজ্জ-সম্পদ (Natural Vegetation)

ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে উদ্ভিজ্জ সম্পদ বর্ণনাকালে সমগ্র ভারতের উদ্ভিদের বিষয় আলোচনা করা হইয়াছে। সুতরাং এস্থলে পুনরাবৃত্তি অবান্তর। এই অংশে পাকিস্তানের উদ্ভিজ্জের মোটামুটি অবস্থা লিখিত হইল—

পাকিস্তানে বনভূমি দৃষ্ট হয়—সুন্দরবন অঞ্চলে, চট্টগ্রাম জিলায়, সিন্ধুপ্রদেশে, উত্তর-পশ্চিম পার্ব্বত্য অঞ্চলে এবং বেলুচিস্তান অঞ্চলে। পূর্ব্ব পাকিস্তানের দক্ষিণাংশে বনভূমি রহিয়াছে। পাকিস্তানের বনভূমিতে বাবলা, চীর, পাইন, গর্জ্জন, এবং সুন্দরীবৃক্ষ নামক বৃক্ষ জন্মে।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে—চট্টগ্রাম নামক জিলায় পার্ব্বত্য-অঞ্চলে উচ্চতা-অনুযায়ী সরলবর্গীয় বৃক্ষ ও পর্ণমোচী বৃক্ষ দেখা যায়। এই সকল বৃক্ষের কাষ্ঠ যথাক্রমে নরম ও শক্ত। উহাদের ব্যবহার নানাভাবে সম্ভব; পর্ব্বতের পাদদেশে বাঁশ ও বেত প্রভৃতি ঝোপ গাছ অধিক জন্মে। এইগুলি দিয়া চেয়ার, ঝুড়ি এবং চিক প্রভৃতি সামগ্রী নির্ম্মিত হয়।

সমতলে—মৈমনসিংহ ও দিনাজপুর অঞ্চলে দুই শিলাস্তূপে বনভূমি রহিয়াছে—(১) মধুপুর বনভূমি এবং (২) বারিন্দ বনভূমি। ঐ সমস্ত অঞ্চলে গর্জ্জন ও জারুল প্রভৃতি বৃক্ষই অধিক দৃষ্ট হয়। শ্রীহট্টের প্রান্তদেশ পর্য্যন্ত পার্ব্বত্য বনভূমি নামিয়া আসিয়াছে।

সমতলের অন্যান্য অংশে জলার গাছ দেখা যায়। উহাদের শিকড় গুচ্ছাকার। কখন বা উহা মাটির উপরে দেখা যায়। জলার গাছ হইতে **পাটি**, মাদুর, শোলার জিনিষ এবং খস্‌খসের চিক প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া হোগলা নামক এক প্রকার গাছ জলায় জন্মে। উহা নানাভাবে মানবের কাজে আইসে।

সমতলের নানাস্থানে নানাজাতীয় বাঁশ জন্মে।

ব-দ্বীপ অঞ্চলে সুন্দরবনে কেয়া, সুন্দরী, পুসুর, হোগলা, নারিকেল এবং সুপারি প্রভৃতি গাছের বন দেখা যায়। উহাদের প্রত্যেকটি মানবের কাজে আইসে।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে—প্রায় ৭ হাজার বর্গমাইল ভূভাগে বনভূমি রহিয়াছে এই বনভূমি মোট আয়তনের **শতকরা ৪ ভাগ** হইবে।

পশ্চিম পাকিস্তানে প্রায় ৬ হাজার বর্গমাইল ভূভাগ বনভূমির অন্তর্গত।

পশ্চিম পাকিস্তানের **পার্ব্বত্য-অঞ্চলে সরলবর্গীয়** বৃক্ষ ও **পর্ণমোচী** বৃক্ষ উভয়ই অধিক দেখা যায়।

উপকূলে ম্যানগ্রোভ জাতীয় বৃক্ষ রহিয়াছে। মধ্যের সমভূমি অঞ্চলে মরু-বৃক্ষই অধিক দেখা যায়। মরুবৃক্ষ বলিতে যাহাদের শিকড় লম্বা, পাতা খুব ছোট, এবং অবয়ব কণ্টকাকীর্ণ এইরূপ বৃক্ষকে বুঝাইতেছে। এই জাতীয় বৃক্ষের মধ্যে বাবলা, ক্যাক্টস এবং ফণিমনসা প্রভৃতি কণ্টক জাতীয় বৃক্ষই অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

পশ্চিম পাকিস্তানের পূর্ব্বাংশে **স্যাভানা** অঞ্চলে ঘাস ও মাঝে মাঝে বৃক্ষ দেখা যায়।

পাকিস্তানের বনভূমি বিজ্ঞান-সম্মত উপায়ে রক্ষিত হয় না। এমন কি বনভূমির বৃক্ষাদি কর্ত্তন ও সংগ্রহ প্রভৃতি কার্য্য প্রাচীনতম-প্রথায় সাধিত হয়। পাকিস্তান সরকার অদূর ভবিষ্যতে বনভূমি হইতে অধিকতর রাজস্ব আদায়ে যত্নবান হইবেন বলিয়া বিশ্বাস।

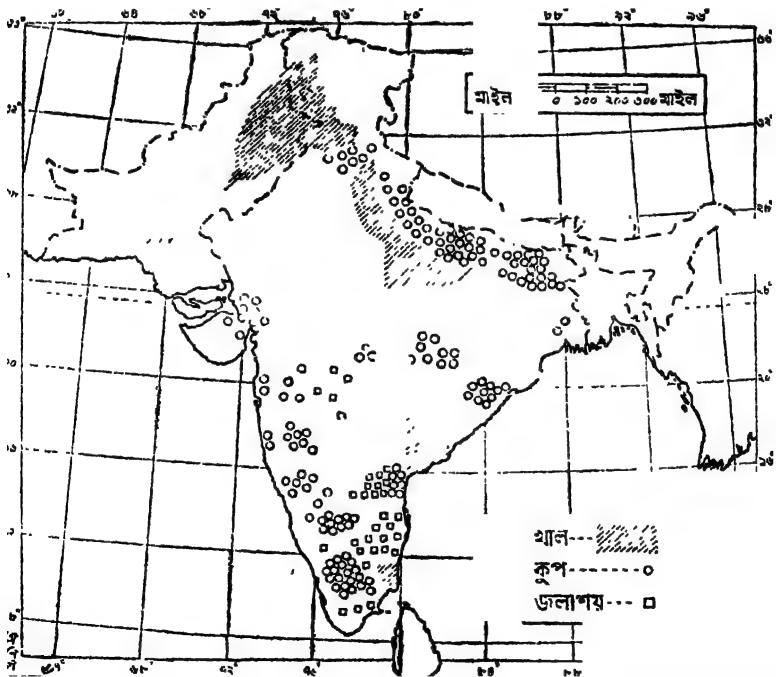
কৃষি (Agriculture)

পশ্চিম পাকিস্তানে পশ্চিম পাঞ্জাবে এবং সিন্ধু প্রদেশে জলসেচ দ্বারা কৃষিকার্য্য সম্ভব হইয়াছে। **পূর্ব্ব পাকিস্তান** ও **পশ্চিম পাঞ্জাব** নামক প্রদেশদ্বয় কৃষিকর্ম্ম বেশ উন্নত। পূর্ব্ব পাকিস্তানে জলসেচ-কার্য্য নগণ্য। সেচিত জমির পরিমাণ প্রায় **৩৫০ লক্ষ** একর।

জলসেচ (Irrigation)

পশ্চিম পাঞ্জাবের মধ্য দিয়া প্রবাহিত রহিয়াছে—সিন্ধু, বিতস্তা, চন্দ্রভাগা ইরাবতী এবং বিপাশা নামক নদী ও উপনদীগুলি। উহাদের অন্তর্গত সিন্দসাগর দোয়াব, জেচ্ দোয়াব, রেচ্না দোয়াব এবং বারি দোয়াবের অধিকাংশ স্থানই রহিয়াছে পশ্চিম পাঞ্জাবে। এই দোয়াবগুলিতে নিত্যবহ খাল দিয়া জলসেচ হয়। সিন্দ্সাগর দোয়াব অঞ্চলে নিত্যবহ খাল নাই। ঐ অঞ্চলে বন্যাখালে জলসেচের ব্যবস্থা রহিয়াছে। দক্ষিণে মজঃফরগড় অঞ্চলে এইভাবে সেচকার্য্য সম্পন্ন হয়। বর্ত্তমানে এই অঞ্চলে নিত্যবহ খাল খননের ব্যবস্থা চলিতেছে।

জেচ দোয়াব অঞ্চলে দুইটি খাল অন্যতম—**আপার ঝেলাম কেন্যাল** বা **উচ্চ বিতস্তা খাল** এবং **লোয়ার ঝেলাম কেন্যাল** বা **নিম্ন বিতস্তা খাল**। উচ্চ ঝেলাম খালটি ঝেলাম নদীর **মাঙ্গলা** অঞ্চল হইতে জল লইয়া দোয়াবের উত্তরাংশে জলসেচ করে। নিম্ন খালটি ঝেলাম নদী হইতে জল লয়। **রসুল** নামক জায়গায় নদী হইতে জল খালে বাহিত হয়। এই খাল দিয়া দোয়াবের দক্ষিণাংশ সেচিত হয়। এই দুই জলসেচ প্রণালীতে প্রায় নয় লক্ষ একর জমি সেচিত হয়।

রেচনা অঞ্চলে দুই নিত্যবহ খাল রহিয়াছে—**আপার চেনাব** বা উচ্চ চন্দ্রভাগা এবং **লোয়ার চেনাব** বা নিম্ন চন্দ্রভাগা খালদ্বয়। আপার চেনাব খালটি চেনাব নদীর উৎসের নিকট হইতে জল পায়। ঐ অঞ্চলের নাম **মরালা** এই স্থান হইতে খালটি গুরুদাসপুর জিলা সেচ করিয়া রাভি নদীর উপকূলে

বালোকি পর্য্যন্ত বিস্তৃত। লোয়ার চেনাব খালটি চেনাব নদীর মধ্যাংশ হইতে জল লয়। ঐ স্থানের নাম খাঁকি। এইখানকার শুষ্ক মরুময় লায়ালপুর নামক

অঞ্চলটি এই খাল দিয়া জলসেচ করায় বর্ত্তমানে শস্য-শ্যামলা হইয়াছে। প্রায় ২৪ লক্ষ একর জমিতে এইভাবে জল-সেচন করা হয়।

বারি দোয়াবের দক্ষিণাংশ পশ্চিম পাকিস্তানে অবস্থিত। এই অঞ্চলে নিম্ন বারি দোয়াব নামক জলসেচ খালটি বিখ্যাত। ইহা ইরাবতী নদী হইতে জল লয়। লাহোর জিলার নিকটে ইরাবতী নদী হইতে ঐ জল লওয়া হয়। এই খাল দিয়া মুলতান এবং মণ্টগোমেরী অঞ্চলে জলসেচ করা হয়। লাহোর জিলার উত্তরে যে অংশ, উহা ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের অন্তর্গত। এই অঞ্চলে উচ্চ বারি দোয়াব খাল বিদ্যমান। এই খালটি ইরাবতী নদীর উৎসে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের মাধোপুর নামক স্থানে জল লয়। পরিশেষে ঐ খালটী পূর্ব্ব পাঞ্জাব হইয়া লাহোর জিলায় প্রবেশ করিয়াছে।

এস্থলে বলিয়া রাখা আবশ্যক যে, নিম্ন চন্দ্রভাগা ও নিম্ন বারি দোয়াব খালদ্বয়ে প্রচুর পরিমাণে জল না থাকায় এই দুই খালে যথাক্রমে আপার ঝেলাম এবং আপার চেনাব খালদ্বয় হইতে জলরাশি প্রবাহিত করা হয়। আপার ঝেলাম এবং লোয়ার চেনাব খাল দুইটি যুক্ত হইয়াছে খাঁকি নামক স্থানে। আপার চেনাব খাল হইতে লোয়ার বারি দোয়াব খালে জল যোগান হয় বালোকি অঞ্চলে। এইরূপ সেচ-প্রণালীর নাম ট্রিপল প্রোজেক্ট সিস্টেম। ইহাতে লায়ালপুর, মুলতান এবং মণ্টগোমেরী নামক জিলাগুলির অবস্থা সম্পূর্ণরূপে পরিবর্ত্তিত হইয়াছে।

অতিরিক্ত জলসেচ-প্রণালী

শতদ্রু খাল

শতদ্রু নদী হইতে গণ্ডসিংওয়ালা নামক স্থানে শতদ্রু খাল কাটা হইয়াছে। উহা বারি দোয়াবের কিয়দংশে জলসেচ করে।

দিপালপুর খাল

শতদ্রু নদী হইতে সুলেমানকি নামক স্থানে জল লইয়া দিপালপুর খালটি নিলিবার কলোনী অঞ্চল সেচিত করিতেছে। উহাতে ঐ অঞ্চল শস্য-শ্যামলা হইয়াছে।

থল পরিকল্পনা

পাকিস্তানে পশ্চিম পাঞ্জাবে বিতস্তা ও সিন্ধু নদের মাঝে যে ভূভাগ, উহার নাম সিন্দ্‌সাগর দোয়াব। এই দোয়াবে পূর্ব্বকালে প্লাবন খাল বিদ্যমান

ছিল। বর্ত্তমানে ঐ অঞ্চলে নিত্যবহ খাল কাটার ব্যবস্থা হইয়াছে। এই পরিকল্পনার নাম **থল্ পরিকল্পনা**।

থল পরিকল্পনায় শাহপুর, মিয়ানওয়ালি ও মজ্জফরগড় নামক জিলাত্রয় শ্রী-সম্পন্ন হইবে বলিয়া বিশ্বাস।

এই পরিকল্পনার প্রাথমিক কার্য্য ১৯৩২ খৃষ্টাব্দে সুরু হইয়াছিল, কিন্তু বিগত দ্বিতীয় মহাযুদ্ধের সময় উহা স্থগিত থাকে। ভারত বিভাগের পর ১৯৪৭ খৃষ্টাব্দে উহার কার্য্য পুনরায় হস্তে লওয়া হয়। পরিকল্পনাটি বর্ত্তমানে কার্য্যকরী হইয়াছে বলিয়া বিশ্বাস।

এই পরিকল্পনায় **৭ লক্ষ একর জমিতে জলসেচ** হইবে। উহার ফলে এই অঞ্চল হইতে **২ লক্ষ টন খাদ্য-শস্য, ২৩ হাজার বেল তুলা** এবং **৯ হাজার টন ইক্ষু** উৎপন্ন হইবে। এই পরিকল্পনায় ১০ কোটি টাকা খরচ হইবে।

রসুল নলকূপ পরিকল্পনা

এই পরিকল্পনায় রসুল নামক স্থানে ২০০০টি নলকূপ বসান হইবে। ঐ নলকূপ দ্বারা প্রতি সেকেণ্ডে ৩৬০০ ঘন ফুট জল তুলিয়া জেচ ও রেচনা দোয়াবদ্বয়ের খালে অধিক জল বাহিত হইবে। ইহাতে জলসেচ ব্যবস্থা থাকিবে এবং যে সমস্ত স্থানে জল জমিয়া থাকে, ঐ সকল স্থানে জল-নিষ্কাশন ব্যবস্থা উন্নততর হইবে।

পরিকল্পনাটি সম্পন্ন করিতে প্রায় ৫ কোটি টাকা খরচ হইবে।

-প্রদেশে জলসেচ

সিন্ধু-প্রদেশে সুক্কুর অঞ্চলে সিন্ধু নদীতে যে বাঁধ দেওয়া হইয়াছে, উহার নাম **লয়েড্ ব্যারেজ**। নির্ম্মাণের পর হইতে নিত্যবহ খাল দিয়া প্রায় ৪ লক্ষ একর জমিতে জলসেচ করা হয়। এই সেচের ফলে সিন্ধুর প্রায় তৃতীয়-চতুর্থাংশ ভূভাগ কৃষি-কর্ম্মের উপযুক্ত হইয়াছে।

সুক্কুর অঞ্চলে সিন্ধু-নদে যে বাঁধ দেওয়া হইয়াছে, উহাতে বৃহৎ জলাশয়ের সৃষ্টি হইয়াছে। জলাশয় হইতে নদীর দক্ষিণ-তীরে ও বাম-তীরে খাল কাটা হইয়াছে।

দক্ষিণ তীরে (Right Bank) যে কয়েকটি খাল রহিয়াছে, উহাদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হইল—**কিরথর খাল, মধ্যের খাদ্য খাল** ও **উত্তর-পশ্চিম**

খাল। দক্ষিণ-তীরে জলসেচ-কার্য্য কিরথর্ পাহাড়ের পাদদেশ পর্য্যন্ত বিস্তৃত রহিয়াছে।

নদীর **বামতীরে** তিনটি খাল উল্লেখযোগ্য—**খয়িরপুর খাল, রোহড়ী খাল** এবং **পূর্ব্বনারা খাল**। এই খাল তিনটি শুষ্ক-অঞ্চলে জলসেচ করিয়া অঞ্চল তিনটি শস্য-শ্যামল করিয়াছে।

সিন্ধু-প্রদেশের **দক্ষিণাঞ্চলে** জলসেচনের জন্য **নিম্ন-সিন্ধুবাঁধ** পরিকল্পনা এবং উত্তরাঞ্চলে জলসেচিত অংশে আরও অধিক জলসেচনের জন্য **উচ্চ-সিন্ধু বাঁধ** পরিকল্পনা নামক দুই পরিকল্পনা অনুষ্ঠানের জন্য সরকার আলোচনা করিতেছেন।

উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে জলসেচন ব্যবস্থা

এই প্রদেশে জলসেচের জন্য **ওয়ারসক্ পরিকল্পনা** সরকারের দৃষ্টি আকর্ষণ করিয়াছে। এই পরিকল্পনায় কাবুল নদীতে বাঁধ দিয়া পেশাওয়ার জিলায় এবং যাযাবর অঞ্চলে বিশেষতঃ বাজরি সমভূমিতে ৬০ হাজার একর ভূমিতে জলসেচ হইতেছে।

সেই সঙ্গে প্রায় **১ লক্ষ কিলোওয়াটস্** জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যবস্থা আছে। খনি-অঞ্চলে ঐ বিদ্যুৎ পরিবেশিত হইতেছে।

কোহাট নলকূপ পরিকল্পনা

ইহা ছাড়া **কোহাট** উপত্যকায় প্রায় ৫০টি নলকূপ বসান হইবে। ইহাতে **২০ হাজার একর** জমিতে সেচ-কার্য্য অনুষ্ঠিত হইবে। সেচিত ভূমি হইতে প্রায় **৭ হাজার টন** খাদ্য-শস্য প্রতি বৎসর পাওয়া যাইবে। এস্থলে মনে রাখিতে হইবে যে, নলকূপগুলির **জল** উত্তোলন-কার্য্য জল-বিদ্যুৎ দ্বারা সাধিত হইবে।

রোদ-কোহি পরিকল্পনা

দেরা-ইস-মাইল খাঁ নামক অঞ্চলে জলাশয়ের জন্য খরস্রোতা পার্ব্বত্য-নদীতে ছোট ছোট বাঁধ দিবার ব্যবস্থা চলিতেছে। উহাতে ঐ অঞ্চলে জলাধার হইতে ইচ্ছামত জল পাওয়া যাইবে।

কুরাম-গাহড়ি বাঁধ পরিকল্পনা

কুরাম নদীতে কুরাম-গাহড়ি নামক স্থানে একটি বাঁধ নির্ম্মিত হইবে। ইহাতে প্রায় **১২ লক্ষ একর** পতিত জমি আবাদী-জমিতে পরিণত হইবে।

এই পরিকল্পনায় প্রায় **১৩ লক্ষ একর** জমিতে জলসেচের ব্যবস্থা থাকিবে। ইহাতে প্রতি বৎসর **৪০ হাজার টন** অধিক খাদ্য-শস্য উৎপন্ন হইবে।

খেসকি জলসেচ পরিকল্পনা

এই পরিকল্পনায় পাম্প দিয়া কাবুল নদী হইতে জল উত্তোলন করিয়া খালযোগে রিসালপুর ও খেসকি নামক দুই স্থানে **১২ হাজার একর** জমিতে জলসেচ হইবে।

ইহা ছাড়া বান্নু অঞ্চলে খাল কাটা হইবে এবং মর্দ্দন অঞ্চলে লাম্ব খাল দিয়া জলসেচের ব্যবস্থা থাকিবে।

মোট কথা. এই অংশের সর্ব্বত্র জলসেচ হইবে।

বেলুচিস্তানে **কারেজ** প্রথায় জলসেচ রহিয়াছে।

পূর্ব্ব-পাকিস্তানে কর্ণফুলি নদী-পরিকল্পনায় ২৫,০০০ শক্তি সম্পন্ন পাম্প কেন্দ্র হইতে ৫০০০ বর্গমাইল আয়তন জমির জল-নিকাশনের ব্যবস্থা হইবে। ইহা ছাড়া শুষ্ক-দিনে ১০ লক্ষ একর জমিতে জলসেচ করিয়া দুইটি প্রধান ফসল উৎপাদিত হইবে।

পাকিস্তানে বর্ত্তমান জলসেচ-জমি

	কৃষিভূমির আয়তন (লক্ষ একর)	জলসেচ ভূমির আয়তন (লক্ষ একর)
পঃ পাঞ্জাব	১৯০	১৩০
সিন্ধু	৬৬	৫২
উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশ	২৪	৪
পূর্ব্ব পাকিস্তান	২০০	নগণ্য
সমগ্র পাকিস্তান	**৪৮০**	**১৮৬**

মৃত্তিকা (Soils)

পশ্চিম পাকিস্তানের মৃত্তিকার বিষয় পূর্ব্বেই ভারতীয় প্রজাতন্ত্র আলোচনা-কালে বর্ণনা করা হইয়াছে।

পশ্চিম পাকিস্তান	**পূর্ব্ব পাকিস্তান**
পার্ব্বত্য-অঞ্চলে—পার্ব্বত্য-মৃত্তিকা	পার্ব্বত্য-অঞ্চল—পার্ব্বত্য-মৃত্তিকা
সমতলে—প্রাচীন দোঁয়াশ মাটি	বরেন্দ্র সমতলে—প্রাচীন পলল মৃত্তিকা
ব-দ্বীপ অঞ্চলে—নূতন পলল মাটি	ব-দ্বীপ অঞ্চলে—নূতন পলল মৃত্তিকা
দক্ষিণ-পূর্ব্বাংশে—বালুকাময় মৃত্তিকা	উপকূলে—লবণ মিশ্রিত মৃত্তিকা

কৃষিজ ফসল (Agricultural Products)

সমগ্র পাকিস্তানে মোট ১৫০০ লক্ষ একর জমির মধ্যে মাত্র ৬৪০ লক্ষ একর জমি কৃষি-উপযুক্ত এবং উহার সপ্তম-নবমাংশে প্রতি বৎসর চাষ হয়। রাষ্ট্রের কৃষি-জমির দ্বিতীয়-নবমাংশের অনেকটাই পতিত জমি। এতদ্ব্যতীত রাষ্ট্রের ৫০ লক্ষ একর বনভূমি ব্যতীত, অবশিষ্টাংশ কৃষিকার্য্যের অনুপযুক্ত। রাজ্যের অধিকাংশ লোক কৃষিকার্য্যে রত। খাদ্য-শস্য উৎপাদনের জন্য প্রায় ৩৮০ লক্ষ একর জমি নিয়োজিত রহিয়াছে। অবশিষ্ট জমিতে অন্যান্য ফসলের চাষ হয়। পাকিস্তানে প্রধান প্রধান খাদ্য-শস্যের মধ্যে ধান, গম ও ভুট্টা অন্যতম ফসল। অন্যান্য ফসলের মধ্যে কার্পাস, পাট, ইক্ষু, চা ও তৈলবীজ প্রভৃতি ফসলের নাম উল্লেখযোগ্য।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে জন্মে—ধান, পাট, ইক্ষু এবং তামাক। ঐ অঞ্চলে ধানের চাষ অত্যধিক। সমগ্র জমির শতকরা ৮০ ভাগে ধান-চাষ হয়। পূর্ব্ব পাকিস্তানে প্রতি বৎসর প্রায় ৭০ লক্ষ টন ধান জন্মে। ইহা ছাড়া ৩০ হইতে ৪৯ লক্ষ বেল পাট জন্মে পূর্ব্ব পাকিস্তানে। পূর্ব্ব পাকিস্তানে, শ্রীহট্টে এবং পার্ব্বত্য চট্টগ্রামে চা উৎপন্ন হয়।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে তামাক উৎপন্ন হয় রংপুর, দিনাজপুর, ঢাকা, মৈমনসিংহ এবং চট্টগ্রাম নামক জিলাগুলিতে। প্রায় ১॥০ লক্ষ টন তামাক পাকিস্তানে জন্মে। ইক্ষু-চাষ পূর্ব্ব পাকিস্তানে সীমাবদ্ধ রহিয়াছে রংপুর, দিনাজপুর, যশোহর ঢাকা এবং মৈমনসিংহ প্রভৃতি জিলাগুলিতে। সমগ্র পাকিস্তানে গড়ে মাত্র ২৫০০০ টন চিনি শিল্পজাত হয়।

পশ্চিম পাকিস্তানে উৎপন্ন হয় গম, ভুট্টা, তৈলবীজ, ছোলা, কার্পাস, তামাক এবং ইক্ষু। পশ্চিম পাকিস্তানে গমের চাষ খুব বেশী। পূর্ব্ব পাকিস্তানে যেমন ধান-চাষ অন্যতম কৃষিকর্ম্ম, সেইরূপ পশ্চিম পাকিস্তানে গমের চাষ সর্ব্বশ্রেষ্ঠ। ১০৮ লক্ষ একর জমিতে গমের চাষ হয়। গমের বাৎসরিক উৎপাদন-পরিমাণ প্রায় ৪০ লক্ষ টন হইবে। গম শীতকালীন শস্য। উহা নভেম্বর মাসে বপন করা হয় এবং মে মাসে কর্ত্তন করা হয়। পশ্চিম পাকিস্তানের কোন কোন অংশে ধান্য জন্মে। তবে উৎপাদন-পরিমাণ অল্প।

পশ্চিম পাঞ্জাবে লায়ালপুর, মন্টগোমেরী এবং লাহোর নামক জিলাগুলিতে ইক্ষু-চাষ হয়। তামাকের চাষ পশ্চিম পাঞ্জাবে এবং সীমান্ত প্রদেশে দেখা যায়।

পশ্চিম পাকিস্তানে মূলধনী শস্যের মধ্যে অন্যতম ফসল হইল তুলা। এই অঞ্চলে পশ্চিম পাঞ্জাব ও সিন্ধু প্রদেশদ্বয়ে কার্পাস জন্মে। পূর্ব্ব পাকিস্তানে চট্টগ্রাম, ত্রিপুরা এবং মৈমনসিংহ জিলাগুলিতে কার্পাস জন্মে। বর্ত্তমানে পাকিস্তানে ৩০ লক্ষ একর জমিতে কার্পাস-চাষ হয়। ঐ জমি হইতে প্রায় ১৩ লক্ষ বেল তুলা পাওয়া যায়। ১ বেল তুলার ওজন ৩৯২ পাউণ্ড।

পাকিস্তানে নানাপ্রকার তৈলবীজ জন্মে। তবে তিসি, তিল ও বাদাম প্রভৃতি তৈলবীজ উহাদের মধ্যে অন্যতম শ্রেষ্ঠ। পূর্ব্ব পাকিস্তানে প্রায় ৬ লক্ষ একর জমিতে তৈলবীজ জন্মে। কিন্তু পশ্চিম পাকিস্তানে প্রায় ৯ লক্ষ একর জমিতে উহার চাষ দেখা যায়।

খাদ্যশস্যের মধ্যে পাকিস্তানে গম অতিরিক্ত থাকে এবং উহা রপ্তানি করা হয়। মূলধনী শস্যের মধ্যে কার্পাস এবং পাট পাকিস্তান হইতে রপ্তানি করা হয়। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে পাকিস্তানে গম ঘাটতি পড়ে। ঐ সময় গম জমির আয়তন শতকরা ১১ ভাগ কমিয়া যায়। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে পাকিস্তান চাউলের বিনিময়ে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে গম আমদানী করে।

সমগ্র পাকিস্তানে ফসল

(১৯৫৪-৫৫)

ফসল	জমির আয়তন (লক্ষ একর)	উৎপাদন পরিমাণ (লক্ষ টন)
চাউল	২২৯	৮২
গম	১০৭	৩২
যব	৬	১'৪
ভুট্টা	১০	৪
মিলেট	৩০	৭
ছোলা	৩১	৬
তৈলবীজ	১৫	৩
ইক্ষু	১০	৯ (গুড়)
পাট	১৬	৫৬ (লক্ষ বেল)
তুলা	৩০	১৩ (লক্ষ বেল)
তামাক	২	১'৫
চা	'০৮	৫৪০ (লক্ষ পাউণ্ড)

পূর্ব্ব পাকিস্তানে ফসল

(গড়)

ফসল	জমির আয়তন (লক্ষ একর)	উৎপাদন-পরিমাণ (লক্ষ টন)
চাউল	২০০	৮০
গম	১০৫	৩২
যব	৬	১'৪
ছোলা	৩০	৫
দাল প্রভৃতি	১৬	৬
তৈলবীজ	১৫	৩
পাট	১৬	৫৫ (লক্ষ বেল)
তামাক	২	১'৩
চা	'০৮	৫৩৭ (লক্ষ পাউণ্ড)

চাউল

পূর্ব্ব পাকিস্তানে প্রায় সমস্ত জিলায় তিন প্রকার ধান্য—**আউস, আমন** এবং **বোরো** নামক ধান্য জন্মে। চাউল পূর্ব্ব পাকিস্তানের প্রধান খাদ্য।

পশ্চিম পাকিস্তানে পশ্চিম পাঞ্জাবে, এবং সিন্ধু প্রদেশের জলসেচ অঞ্চলে ধান্য উৎপন্ন হয়। ঐ ধান্য সর্ব্বোৎকৃষ্ট।

সমগ্র পাকিস্তানে শতকরা ৮০ ভাগ ধান্য-জমি পূর্ব্ব পাকিস্তানে রহিয়াছে। পূর্ব্ব পাকিস্তানে চাউলের চাহিদা অধিক। পূর্ব্ব পাকিস্তানের ঘাটতি চাউল পশ্চিম পাকিস্তান হইতে আইসে।

পাকিস্তানে মোট ৮৪টি **ধানকল** চালু রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে অধিকাংশই রহিয়াছে **পূর্ব্ব পাকিস্তানে**।

গম

গম **পশ্চিম পাকিস্তানের** প্রধান খাদ্য-শস্য। ইহা পশ্চিম পাঞ্জাবে উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে এবং সিন্ধু প্রদেশে অধিক জন্মে।

পাকিস্তানে ইহা শীতকালীন রবিশস্য। জলসেচ অঞ্চলে ইহার চাষ অধিক জমিতে দেখা যায়; তবে জলসেচ অঞ্চলে জমির উপর ক্ষার পদার্থ জমা হওয়ায় স্থানে স্থানে ইহার চাষে ব্যতিক্রম হয়।

পশ্চিম পাকিস্তানে প্রতি একর জমি হইতে প্রায় ৭০০ পাউণ্ড গম পাওয়া যায়। পূর্ব্ব পাকিস্তানে ইহার জমির পরিমাণ বেশ অল্প। রাজসাহী, পাবনা, রংপুর, কুষ্টিয়া এবং ফরিদপুর নামক জিলাগুলিতে ইহার চাষ সামান্য জমিতে দেখা যায়।

অন্যান্য খাদ্য-শস্য

অন্যান্য খাদ্য-শস্য বলিতে মিলেট, যব, ভুট্টা ও দাল প্রভৃতি শস্যকে ধরা হইয়াছে।

মিলেটের মধ্যে জোয়ার ও বাজরাই প্রধান। এই দুই শস্য পশ্চিম পাকিস্তানে বর্ষার সময় জন্মে। উহারা **খরিফ্** শস্য। উহাদের চাষের জন্য প্রায় ৩০ লক্ষ একর জমি নিয়োজিত হয়।

যবের চাষ উভয় পাকিস্তানে দেখা যায়। সমগ্র পাকিস্তানে ৬ লক্ষ একর জমিতে যবের চাষ হয়। উহার মধ্যে পূর্ব্ব পাকিস্তানে ১ লক্ষ একর জমি ইহার চাষে নিয়োজিত হয়। পাকিস্তানে যব সাধারণ শস্য-হিসাবে গণ্য হয়।

ভুট্টার চাষে অধিক জমি নিয়োজিত রহিয়াছে—**পশ্চিম পাঞ্জাবে, উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে, সিন্ধু প্রদেশে** এবং **পূর্ব্ব পাকিস্তানে** উত্তর-পশ্চিমাংশে এবং **চট্টগ্রামের** পার্ব্বত্য-অঞ্চলে।

পশ্চিম পাঞ্জাবে আটক, রাওয়ালপিণ্ডি, গুজরাট, শিয়ালকোট এবং গুরজানওয়ালা প্রভৃতি স্থানে ভুট্টা জন্মে। সিন্ধুপ্রদেশে, হায়দ্রাবাদ ও সুক্কুর জিলাদ্বয়ে ভুট্টা উৎপন্ন হয়। ইহা শীতকালে জন্মে। উহা **রবি শস্য**। সমগ্র পাকিস্তানে প্রায় ১০ লক্ষ একর জমিতে ইহার চাষ হয়।

দাল-জাতীয় সামগ্রীর মধ্যে অরহর, মুগ, কলাই, খেসারী ও ছোলা প্রভৃতি দাল অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

সমগ্র পাকিস্তানে প্রায় ১৫ লক্ষ একর জমিতে তৈলবীজের চাষ করা হয়। উহার মধ্যে শতকরা ৪৫ ভাগ জমি পূর্ব্ব পাকিস্তানে দেখা যায়। অবশিষ্টের অর্দ্ধেক জমি পশ্চিম পাঞ্জাব, সিন্ধু, উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশ এবং অবশিষ্ট অন্যান্য প্রদেশে দেখা যায়। পাকিস্তানে তৈলের কারখানার সংখ্যা সীমাবদ্ধ।

মতামত

খাদ্য-শস্যে পাকিস্তানের অবস্থা মোটামুটি বেশ ভালই দেখা যায়। পশ্চিম পাকিস্তানে অতিরিক্ত গম ও কিছু পরিমাণ চাউল রপ্তানি করিবার মত

অতিরিক্ত থাকে। পূর্ব্ব পাকিস্তান খাদ্য-শস্যে স্বয়ং-সম্পূর্ণ নহে। পূর্ব্ব পাকিস্তান পশ্চিম পাকিস্তান হইতে নিজ চাহিদা মত খাদ্য-শস্য পায়। পাকিস্তানকে বর্ত্তমানে খাদ্য-শস্য অন্যদেশ হইতে সামান্য পরিমাণে আমদানী করিতে হইতেছে। বহুসংখ্যক লোক পাকিস্তান হইতে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রে চলিয়া যাওয়ায় উহার খাদ্য-শস্য অনেকটা অতিরিক্ত থাকা উচিত। তথাপি ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে গমের জন্য পাকিস্তানকে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের উপর নির্ভর করিতে হয়।

পাট

পূর্ব্ব পাকিস্তানে পলিমাটিযুক্ত জমিতে পাটের চাষ হয়। পূর্ব্বকালে সমগ্র পৃথিবীর মোট উৎপাদনের শতকরা ৮০ ভাগ পাট এই পূর্ব্ব পাকিস্তানে জন্মিত। পাটের জমি যমুনা, ব্রহ্মপুত্র, পদ্মা, মেঘনা ও সুরমা প্রভৃতি নদী উপত্যকায় দেখা যায়। পাট বর্ষার সময় জন্মে। ইহা খরিফ ফসল।

ঢাকা, পাবনা, বগুড়া, মৈমনসিংহ, ত্রিপুরা, ফরিদপুর, রংপুর ও রাজসাহী প্রভৃতি জিলায় পাট জন্মে। উহাদের মধ্যে মৈমনসিংহ জিলায় পাকিস্তানের শতকরা ৭০ ভাগ পাট জন্মে। ভারত বিভাগের পর ভারতও অধিক পাট উৎপন্ন করিতেছে। পাকিস্তানে পাট জমি কমাইয়া ধান্য উৎপাদন করা হইতেছে।

পাকিস্তানে পাটকল চালু রহিয়াছে। বর্ত্তমানে অধিকসংখ্যক পাটকলের ব্যবস্থা হইতেছে। উৎপাদিত পাটের অধিকাংশ রপ্তানি করিতে হয়। পাট রপ্তানি-কার্য্য চট্টগ্রাম বন্দর দিয়া সাধিত হয়।

তুলা

পশ্চিম পাকিস্তানে পশ্চিম পাঞ্জাবে, সিন্ধু প্রদেশে এবং **পূর্ব্ব পাকিস্তানে** মৈমনসিংহে, শ্রীহট্টে ও চট্টগ্রামের পার্ব্বত্য-অঞ্চলে তুলার চাষ হয়। পাকিস্তানের মোট উৎপাদনের শতকরা ৯৭ ভাগ তুলা **পশ্চিম পাকিস্তানে** জন্মে। **পশ্চিম পাঞ্জাবে** মুলতান, মণ্টগোমেরী, লায়ালপুর এবং সাহপুর প্রভৃতি জিলায় সর্ব্বাপেক্ষা অধিক জমিতে তুলার চাষ হয়। এই সকল জিলার প্রত্যেকটিতে মোট কৃষি-জমির এক-তৃতীয়াংশ জমিতে তুলা জন্মে।

সিন্ধু প্রদেশে তুলার জমি অধিক দেখা যায়—হায়দ্রাবাদ, নবাবসাহ ও থারপার্কার জিলায়। সিন্ধু ও পশ্চিম পাঞ্জাবে জলসেচ অঞ্চলে দীর্ঘ-আঁশ বিশিষ্ট আমেরিকান কটন জন্মে।

পাকিস্তানে কাপড়ের কলের সংখ্যা মাত্র ১৪টি। সুতরাং কাঁচা তুলা অধিক থাকে। বর্ত্তমানে ৩০ লক্ষ একর জমি হইতে ১৩ লক্ষ বেল তুলা জন্মে। তুলার প্রতি বেলের ওজন ৩৯২ পাউণ্ড। ভারতীয় প্রজাতন্ত্র পাকিস্তান হইতে তুলা আমদানী করে।

চা

পূর্ব্ব পাকিস্তানে শ্রীহট্ট ও চট্টগ্রাম জিলাদ্বয়ের পার্ব্বত্য-অঞ্চলে চায়ের চাষ হয়। পাকিস্তানে মাত্র ৩৭৯ লক্ষ পাউণ্ড **চা** জন্মে।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে মোট ১১৬টি চা-বাগানের মধ্যে ১০৯টি শ্রীহট্টে এবং ৭টি চট্টগ্রামের পার্ব্বত্য-অঞ্চলে রহিয়াছে।

চট্টগ্রাম বন্দর দিয়া চা **রপ্তানি** করা হয়। পাকিস্তানে চায়ের বাক্স আমদানী করা হয়।

ইক্ষু

পূর্ব্ব ও পশ্চিম পাকিস্তানে ইক্ষু-চাষ হয়। পশ্চিম পাকিস্তানে পশ্চিম পাঞ্জাবে ইক্ষু-জমি রহিয়াছে। **পশ্চিম পাঞ্জাবে**—মণ্টগোমেরী, লায়ালপুর, শিয়ালকোট ও লাহোর প্রভৃতি জিলায় ইক্ষু জন্মে।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে দিনাজপুর, রংপুর, বগুড়া, ঢাকা ও মৈমনসিংহ প্রভৃতি জিলায় ইক্ষু চাষ হয়।

পাকিস্তানে বর্ত্তমানে ইক্ষুর-জমির পরিমাণ বৃদ্ধি পাইয়াছে। সমগ্র রাষ্ট্রে মাত্র ১১টি চিনির কল রহিয়াছে। সম্প্রতি **মর্দ্দন** (Mardán) সহরে অপর একটি চিনির কল স্থাপিত হইল। মোট চাহিদার অধিকাংশ চিনিই ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, কিউবা ও জাভা প্রভৃতি দেশ হইতে **আমদানী** করিতে হয়।

তামাক

তামাক চাষের জমি **পূর্ব্ব পাকিস্তানে** রংপুর, দিনাজপুর এবং চট্টগ্রাম জিলায় এবং **পশ্চিম পাকিস্তানে** শিয়ালকোট ও গুজরাট প্রভৃতি স্থানে এবং উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে দেখা যায়।

সমগ্র রাষ্ট্রে তামাক-জমির তৃতীয়-চতুর্থাংশ পূর্ব্ব পাকিস্তানে রহিয়াছে।

প্রতি বৎসর প্রায় ৩ লক্ষ একর জমিতে ১'৫ লক্ষ টন তামাক পাতা উৎপন্ন হয়।

তামাক হইতে বিড়ি, জর্দ্দা ও ধূমপানের তামাক প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুত হয়। দেশের চাহিদা খুব বেশী বলিয়া রপ্তানি নগণ্য।

ফলমূল

পাকিস্তানে নানাবিধ ফলমূল পাওয়া যায়। পূর্ব্ব পাকিস্তানে মৌসুমী অঞ্চলের ফল—যথা আম, কাঁঠাল, জাম, লিচু, পেয়ারা ও জামরুল প্রভৃতি ফল অধিক জন্মে। পূর্ব্ব পাকিস্তানে আনারস অধিক পাওয়া যায়। শ্রীহট্টে কমলালেবু ও আনারস অধিক জন্মে।

পশ্চিম পাকিস্তানে, বেলুচিস্তানে ও উত্তর-পশ্চিম সীমান্তে হিমোষ্ণ অঞ্চলের ফল, যথা আপেল, নাসপাতি, বেদনা, কমলালেবু ও জলপাই প্রভৃতি ফল পাওয়া যায়। মরুবৎ অঞ্চলে খেজুর জন্মে।

পশ্চিম পাঞ্জাবে আম, জলপাই, সতুঁত ও কমলালেবু জন্মে। পাকিস্তানে সরস ও শুষ্ক উভয় প্রকার ফল পাওয়া যায়।

খনিজ সম্পদ ও শিল্প-বাণিজ্য

(Minerals and Industries)

পাকিস্তানে খনিজ-সম্পদ নাই বলিলেই চলে। পাকিস্তানে **কয়লা, খনিজ লৌহ, তাম্র** অথবা **বক্সাইট** প্রভৃতি খনিজ-সম্পদ **কিছুই নাই**।

পাকিস্তানে আছে **খনিজ তৈল, লবণ, জিপস্যাম, চুণাপাথর, এণ্টিমণি** এবং **যৌগিক লবণ**। খনিজ সম্পদ আকরিত হয় পশ্চিম পাকিস্তানে বিশেষতঃ **উত্তর পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে** এবং **পশ্চিম পাঞ্জাবে**। পূর্ব্ব পাকিস্তানে খনিজ-সম্পদ নাই; তবে এইরূপ অনুমান করা হয় যে, চট্টগ্রামে **কর্ণফুলি পর্য্যন্তে খনিজ তৈল** এবং **কয়লা** আকরিত হইতে পারে। আপাততঃ পাকিস্তান খনিজ-সম্পদের জন্য বিদেশের উপর নির্ভর করে।

খনিজ তৈল

বর্ত্তমানে পশ্চিম পাঞ্জাবে, উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে এবং বেলুচিস্তানে খনিজ তৈল আকরিত হয়। পশ্চিম পাকিস্তানে খাউর অঞ্চলে খনিজ তৈলের খনি অধিক রহিয়াছে। রাওয়ালপিণ্ডি অঞ্চলে তৈল পরিশোধিত হয়। আটকে তৈল-খনির উত্তোলন-পরিমাণ ক্রমশঃ কম হইতেছে। বর্ত্তমানে আটক-অঞ্চলে মাত্র ২০০ লক্ষ গ্যালন তৈল আকরিত হয়।

পাকিস্তানে মোট পেট্রোল উৎপাদন প্রায় ৪৪৮ লক্ষ গ্যালন বা ১০৭০ হাজার ব্যারেল। শ্রীহট্টে ও চট্টগ্রামে তৈলখনি কার্য্যকরী হইতে পারে। ইহা ছাড়া পশ্চিম পাকিস্তানে কিরথর পর্ব্বতে খনিজ তৈলের খনির সন্ধান পাওয়া গিয়াছে।

কয়লা

পশ্চিম পাকিস্তানে, পশ্চিম পাঞ্জাবে সাহাপুর জিলায় এবং মিয়ান্‌ওয়ালি নামক স্থানে এবং **বেলুচিস্তানে** খোস্ট ও মাচ অঞ্চলে কয়লা আকরিত হয়। **পূর্ব্ব পাকিস্তানে** চট্টগ্রামে কয়লা পাওয়া যাইতে পারে।

পাকিস্তানে যে কয়লা পাওয়া যায়, উহা নিম্নস্তরের কয়লা **লিগ্‌নাইট**। সঞ্চয়-পরিমাণ মাত্র ৬৫ লক্ষ টন এবং বাৎসরিক উৎপাদন কিঞ্চিদূর্দ্ধ ৪ লক্ষ টন।

ক্রোমাইট

পিসিন উপত্যকায় নদীর উর্দ্ধ-গাততে এবং **হিন্দুবাগ** অঞ্চলে প্রায় ১৬০০০ টন খনিজ ক্রোমিয়াম সঞ্চিত রহিয়াছে।

ঝেলাম্‌, সাহাপুর, মিয়ানওয়ালি বেলুচিস্তান, সিন্ধু এবং উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত অঞ্চলে জিপ্সাম খনিত হয়।

প্রতি বৎসর প্রায় ১৬,৬৫০ টন জিপ্সাম খনি হইতে উত্তোলিত হয়।

জিপ্সাম হইতে সিমেণ্ট প্রস্তুতের জন্য পাকিস্তান সরকার চেষ্টা করিতেছেন। ইহা ছাড়া সার প্রস্তুতের জন্য ৫০,০০০ টন প্লাণ্ট স্থাপিত হইয়াছে।

লবণ

পাকিস্তানে সৈন্ধব লবণ আকরিত হয় সল্টরেঞ্জে **খেওরা** অঞ্চলে। ইহা ছাড়া ওয়ার্চ্চা ও কলাবাগ অঞ্চলেও সৈন্ধব লবণ খনিত হয়।

সামুদ্রিক লবণও করাচীর অনতিদূরে **মৌরীপুর** নামক স্থানে প্রতি বৎসর **দুই** লক্ষ টন প্রস্তুত হয়। সিন্ধুপ্রদেশে থর অঞ্চলেও লবণ পাওয়া যায়।

রাসায়নিক যৌগিক লবণ উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে এবং সিন্ধু প্রদেশে পাওয়া যায়।

এণ্টিমণি

চিত্রল ও **কালাত** ষ্টেটে উহা সঞ্চিত রহিয়াছে। খনি-অঞ্চল এমন স্থানে অবস্থিত যে, খনিতে খনন-কার্য্য অধিক দূরে অগ্রসর হয় নাই।

তাম্র

বেলুচিস্তান প্রদেশে **রাসকোহ** পার্ব্বত্য-অঞ্চলে তাম্র-খনি রহিয়াছে। ইহা ছাড়া চিত্রল ও ওয়াজিরিস্তান নামক স্থানেও তাম্র-খনি বিদ্যমান। খনন-কার্য্য এখনও নিয়মিতরূপে আরম্ভ হয় নাই।

স্বর্ণ

ঝেলাম ও সিন্ধু উপত্যকায় স্বর্ণরেণু পাওয়া যায়। মর্দ্দন, হাজারা এবং আটক অঞ্চলে প্রতি বৎসর কয়েক আউন্স স্বর্ণ সংগৃহীত হয়।

প্রস্তর

মার্ব্বেল প্রস্তর পাওয়া যায় পেশাওয়ার এবং শাহীমিন নামক দুই স্থানে।

চূণাপাথর খনিত হয় আটক, ঝেলাম ও রাওয়ালপিণ্ডি নামক স্থানে। উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে চূণাপাথর আকরিত হয়। প্রতিবৎসর প্রায় ৪ লক্ষ টন চূণাপাথর খনিত হয়।

আগ্নি-কুণ্ডের মৃত্তিকা (fire clay) সিন্ধু-প্রদেশ, পশ্চিম পাঞ্জাব এবং উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশ প্রভৃতি প্রদেশে প্রচুর পরিমাণে আকরিত হয়। খনি-অঞ্চলের মধ্যে দেরা ইসমাইল খাঁ, চিত্রল ও গাজ প্রভৃতি স্থানই অন্যতম শ্রেষ্ঠ।

শিল্প-কারখানা

ভারত বিভাগের ফলে পাকিস্তানে যে সমস্ত শিল্প-কারখানা স্থাপিত রহিয়াছে, উহাদের সংখ্যা ১২১৩টী অপেক্ষা অধিক নহে। ঐ ১২১৩টি কারখানার শতকরা ৫০ ভাগ রহিয়াছে **পূর্ব্ব পাকিস্তানে**। অবশিষ্ট অর্দ্ধেক রহিয়াছে পশ্চিম পাঞ্জাবে, সিন্ধু প্রদেশে এবং উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে শিল্প-কারখানাগুলির মধ্যে বয়ন-শিল্প-কারখানার সংখ্যা হইয়াছে ৯টী এবং চিনির কল মাত্র ৬টী। ইহা ছাড়া পূর্ব্ব পাকিস্তানে স্থাপিত রহিয়াছে দিয়াশলাই কারখানা, সাবান ও কাঁচের কারখানা। দিয়াশলাই কারখানার সংখ্যা ৪টির অধিক নহে। অন্যান্য কারখানা ১টি বা ২টি হইবে। পূর্ব্ব পাকিস্তানে মোট কারখানার সংখ্যা মাত্র ৬০৬টি।

পাকিস্তানে বৃহৎ শ্রমশিল্প

কারখানা	সংখ্যা	পূর্ব্ব পাকিস্তান	পশ্চিম পাকিস্তান
কার্পাস বয়ন-শিল্প	১৪	৯	৫
চিনির কল	১১	৬	৫
সিমেণ্ট কারখানা	৪	১	৩
সাবানের কারখানা	৪	১	৩
কাঁচের কারখানা	৫	২	৩
রসায়ন-শিল্প	৩	×	৩
দিয়াশলাই কারখানা	৬	৪	২
পশম-শিল্প কারখানা	২	১	১
রেশম-শিল্প কারখানা	২	×	২
মোট	৫১	২৪	২৭

বৃহৎ শিল্প-কারখানায় প্রায় **দুই** লক্ষ লোক নিযুক্ত রহিয়াছে।

কার্পাস বয়ন শিল্প (The Cotton Textile Industry)

পাকিস্তানে ১৪টি কার্পাস বয়ন-শিল্প কারখানা গড়িয়া উঠিয়াছে। উহাদের সংখ্যা নিম্নলিখিতভাবে রহিয়াছে—

পূর্ব্ব পাকিস্তানে	৯	পশ্চিম পাঞ্জাবে	৪
		সিন্ধুপ্রদেশে	১

ঐ সমস্ত কারখানায় মাত্র ১০৪০ লক্ষ গজ বস্ত্র প্রস্তুত হয়। রাষ্ট্রে বস্ত্র-চাহিদা প্রায় ৬৭৫০ লক্ষ গজ। সুতরাং রাষ্ট্রকে বিদেশ হইতে প্রায় ৫৭১০ লক্ষ গজ কাপড় আমদানী করিতে হয়। এক্ষণে রাষ্ট্রে কাপড়ের কলের সংখ্যা বৃদ্ধি করিবার চেষ্টা হইতেছে।

বর্ত্তমানে করাচী, লায়ালপুর এবং বাহারপুর নামক তিনস্থানে আধুনিক ধরণের তিনটি কাপড়ের কল স্থাপিত হইয়াছে। পূর্ব্ব পাকিস্তানেও এইরূপ একটি কাপড়ের কল স্থাপনের কথাবার্ত্তা চলিতেছে।

চিনির কারখানা (The Sugar Mill)

পাকিস্তানে চিনির বাৎসরিক চাহিদা প্রায় **দুই** লক্ষ টন। উহার মধ্যে মাত্র ২৫ হাজার হইতে ৩০ হাজার টন চিনি দেশের কারখানাগুলিতে

প্রস্তুত হয়। চাহিদার অবশিষ্ট অংশ ভারতীয় প্রাজতন্ত্র, কিউবা এবং জাভা প্রভৃতি রাষ্ট্র হইতে **আমদানী** করা হয়।

সমগ্র পাকিস্তানে ১১টি চিনির কল রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে **ছয়টি** রহিয়াছে—**পূর্ব্ব পাকিস্তানে** যশোহর, দিনাজপুর, রাজসাহী, মৈমনসিংহ এবং ঢাকা নামক জিলাগুলিতে। ঐ সমস্ত কারখানায় বর্ত্তমানে মাত্র ১৫,০০০ টন চিনি প্রস্তুত হয়। পূর্ব্ব পাকিস্তানে গুড় প্রস্তুতে অধিক পরিমাণ ইক্ষু নিয়োজিত হয়। গুড়ের চাহিদা যেমন বেশী, তেমন দামও উচ্চ।

পশ্চিম পাকিস্তানে চিনির কলের সংখ্যা মাত্র **পাঁচটি**। উহাদের মধ্যে চারিটি রহিয়াছে পশ্চিম পাঞ্জাবে **রাওয়ালপিণ্ডি** অঞ্চলে এবং একটি উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে **এ্যাবোটাবাদ** অঞ্চলে। বর্ত্তমানে এই অংশে মাত্র ১২,০০০০ টন চিনি প্রস্তুত হইতেছে।

ভবিষ্যৎ পরিকল্পনায় দেখা যায় যে, রাষ্ট্রের চাহিদামত চিনি প্রস্তুতের জন্য অধিক চিনির কল নির্ম্মাণ-ব্যবস্থা আবশ্যক। ইতিমধ্যেই উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে **মার্দ্দন** নামক স্থানে একটি বিরাট চিনির কল স্থাপিত হইতেছে। ঐ কারখানায় প্রতি বৎসর প্রায় **৫০,০০০টন** চিনি প্রস্তুত হইবে। মনে হয়, ঐ কারখানায় চিনি প্রস্তুত-কার্য্য শীঘ্রই আরম্ভ হইবে।

রসায়ন-শিল্প-কারখানা (The Chemical Industry)

পাকিস্তানে **খেওরা** অঞ্চলে যে রসায়ন শিল্প-কারখানা বিদ্যমান, উহা ভারত বিভাগের পর কিছুকাল বন্ধ থাকে : বর্ত্তমানে উহাতে কাজ হইতেছে। ১৯৫২ খৃষ্টাব্দে ঐ কারখানায় প্রায় ২০,০০০ টন সোডিয়াম কার্ব্বনেট প্রস্তুত হয়। ঐ কারখানায় কষ্টিক সোডা ও ক্লোরিণ প্রস্তুত হইতে পারে।

পাকিস্তান সরকার **রাষ্ট্রে** বিশেষতঃ পশ্চিম পাকিস্তানে **তিনটি** এবং পূর্ব্ব পাকিস্তানে **দুইটি** রসায়ন-শিল্প কারখানা স্থাপনে মনস্থ করিয়াছেন। ঐ সমস্ত কারখানায় ঔষধ এবং রসায়ন-সামগ্রী প্রস্তুত হইবে।

বর্ত্তমানে সরকারের পরিচালনায় কোয়েটা অঞ্চলে একটি কারখানায় এফিড্রিন হাইড্রোক্লোরাইড প্রস্তুত হইতেছে। শুনা যাইতেছে যে, ঐ স্থানে অপর একটি কারখানা স্থাপিত হইবে।

সালফিউরিক্ এ্যাসিড প্রস্তুতের জন্য দুইটি কারখানা রহিয়াছে। একটি **রাওয়ালপিণ্ডি** এবং অপরটি **লুক্কুর** নামক স্থানে।. ঐ দুই কারখানায় প্রায় ৭,০০০ টন সালফিউরিক এ্যাসিড প্রস্তুত হয়।

এই অঞ্চলে ১ **লক্ষ** টন এ্যামোনিয়াম সালফেট প্রস্তুতের জন্য উপযুক্ত কারখানা-স্থাপনের কথাবার্ত্তা চলিতেছে।

করাচী ও হায়দ্রাবাদ নামক দুই সহরে দুই কারখানায় ভেজিটেবল্ ঘি প্রস্তুত হইতেছে।

রাষ্ট্রের নানাস্থানে কাপড়-কাচা সাবান প্রস্তুত হয়। গায়ে-মাখা সাবান প্রস্তুতের কারখানার সংখ্যা সীমাবদ্ধ। উহা বর্ত্তমানে করাচী সহরে কার্য্যকরী রহিয়াছে।

সিমেণ্ট কারখানা (The Cement Factory)

পাকিস্তানে সিমেণ্ট প্রস্তুতের উপকরণ খুব বেশী পাওয়া যায়। **পশ্চিম পাকিস্তানে** সল্ট রেঞ্জ পাহাড়ে জিপ্সাম, চুণাপাথর এবং মাটি প্রচুর পাওয়া যায়। পূর্ব্ব পাকিস্তানে শ্রীহট্টে ঐ সমস্ত উপকরণ বিদ্যমান।

এই কারণে পশ্চিম পাকিস্তানের করাচী জিলায় রোহড়ী নামক স্থানে এবং লবণ **পাহাড়ের** নিকট **ওহ্বা** অঞ্চলে সিমেণ্ট কারখানায় প্রায় ৫ **লক্ষ টন** সিমেণ্ট প্রস্তুত হয়।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে শ্রীহট্টে ঐ তুলনায় উপকরণ কম বলিয়া প্রতি বৎসর মাত্র ৭৫ **হাজার** টন সিমেণ্ট প্রস্তুত হয়। বর্ত্তমানে শ্রীহট্টের কারখানায় অধিক পরিমাণ সিমেণ্ট প্রস্তুতের ব্যবস্থা চলিতেছে।

পাকিস্তান সিমেণ্ট-উৎপাদনে অনেকটা স্বয়ংসম্পূর্ণ।

পশম শিল্প-কারখানা (The Woollen Industry)

পশ্চিম-পাকিস্তানে পশ্চিম-পাঞ্জাবে এবং সিন্ধু-প্রদেশে কম্বল, কার্পেট, এবং নানাবিধ পশমজাত সামগ্রী প্রস্তুত হয়। উহাদের মধ্যে অনেকগুলি কুটীর-শিল্পের বা মাঝারি-শিল্পের অন্তর্গত।

বর্ত্তমানে করাচী সহরে একটি পশম শিল্পের কারখানা স্থাপিত হইয়াছে। বেলুচিস্তান ও উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশেও পশমজাত সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

পাকিস্তানে প্রায় ২৬৫ লক্ষ পাউণ্ড পশম জন্মে।

ইহা ছাড়া স্থলপথে নিকটস্থ রাজ্যগুলি হইতেও প্রায় ৯০ লক্ষ পাউণ্ড পশম আমদানী করা হয়। সুতরাং পাকিস্তানে কাঁচা পশমের অভাব নাই। এই রাষ্ট্রে পশম শিল্প-কারখানা অনায়াসেই চলিতে পারে।

দিয়াশলাই কারখানা (The Match Factory)

পাকিস্তানে ঢাকা ও লাহোর অঞ্চলে যে ছয়টি দিয়াশলাই কারখানা রহিয়াছে, উহাতে রাষ্ট্রের চাহিদামত দিয়াশলাই প্রস্তুত হয়। এই রাষ্ট্রেও লাহোর অঞ্চলে সুইডেন রাজ্যের বিখ্যাত দিয়াশলাই প্রস্তুত-কারক কোম্পানী—দি ওয়েষ্টার্ণ ইণ্ডিয়া ম্যাচ্ কোম্পানীর একটি কারখানা রহিয়াছে।

কাঁচের কারখানা (The Glass Factory)

পাকিস্তানে পাঁচটি কাঁচের কারখানা চালু অবস্থায় রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে পূর্ব্ব পাকিস্তানে রহিয়াছে—[illegible] এবং পশ্চিম পাকিস্তানে—তিনটি। এই সমস্ত কারখানায় কাঁচের জার, গ্লাস, অন্যান্য কাঁচ পাত্র, এবং চিমনি প্রভৃতি কাঁচ-সামগ্রী প্রস্তুত হয়।

বর্ত্তমানে আধুনিক প্রথায় কাঁচের পাত, বৈজ্ঞানিক ও চিকিৎসা-শাস্ত্রের উপযোগী কাঁচ-সামগ্রী, চশমার কাঁচ বা লেন্স্ প্রস্তুতের ব্যবস্থা হইতেছে।

কাঁচ-শিল্পে পূর্ব্ব পাকিস্তানে ঢাকা প্রসিদ্ধ স্থান।

শ্রম-শিল্পের উপসংহার

পাকিস্তান সরকার শিল্প-কারখানা স্থাপনে বেশ উদ্যোগী হইয়াছেন। ১৯৫৬ খৃষ্টাব্দের মধ্যে পূর্ব্ব পাকিস্তানে চট্টগ্রাম, খুলনা এবং নারায়ণগঞ্জ অঞ্চলে দশটি পাটকল (Jute Mills) স্থাপিত হইবে। এই রাষ্ট্রে কাঁচা পাটের অভাব নাই। কেবলমাত্র কারখানা স্থাপনের জন্য প্রয়োজন মূলধন, শ্রমিক ও ইন্ধন।

ইহা ছাড়া কাগজ-কল স্থাপনের বেশ চেষ্টা হইতেছে। পশ্চিম পাকিস্তানে রসায়ন-দ্রব্য পাওয়া যায়। পূর্ব্ব পাকিস্তানে বাঁশ ও ঘাসের অভাব হইবে না ইহা ছাড়া সমগ্র রাষ্ট্রে ছেঁড়া কাপড়, টুকরা কাগজ ও ব্যবহৃত তুলা প্রচুর পরিমাণে পাওয়া যায়। সুতরাং পূর্ব্ব ও পশ্চিম পাকিস্তানে অনায়াসেই কাগজ কল্স্থাপিত হইতে পারে। কেবলমাত্র অন্তরায় ইন্ধন, মূলধন এবং বিচক্ষণ শ্রমিক।

অতঃপর পাকিস্তানে বৈদ্যুতিক ল্যাম্প, পাখা এবং সাধারণ হারিকেন প্রভৃতি সামগ্রী প্রস্তুতের ছোট ছোট কারখানা দেখা যায়। রাষ্ট্রে চাহিদা আছে, কিন্তু মূলধন, ইন্ধন, উপযুক্ত যন্ত্রপাতি এবং শ্রমিকের অভাব

সর্ব্বপ্রকার শিল্প-কারখানা আজিও স্থাপিত হয় নাই। যেগুলি বিদ্যমান, উহাদের উৎপাদন-পরিমাণ বৃদ্ধি-করণ সর্ব্ব-সময় সম্ভব নহে।

পশ্চিম-পাঞ্জাবে—মাত্র ১৪টী বৃহৎ শিল্প-কারখানা চালু অবস্থায় রহিয়াছে। বয়ন-শিল্প কারখানা, চিনির কল, রসায়ন-শিল্প-কারখানা, তেলের কারখানা, প্রভৃতি কারখানার নাম বিশেষ উল্লেখযোগ্য। উহাদের মধ্যে সংখ্যা-গরিষ্ঠ হইল—বয়ন-শিল্প এবং চিনির কারখানা। উহাদের সংখ্যা ১৬টীর অধিক নহে।

সিন্ধু-প্রদেশে যে সমস্ত কারখানা রহিয়াছে, উহাদের মধ্যে রেশম-শিল্প কারখানা, সিমেণ্ট এবং সাবানের কারখানাগুলি অন্যতম শ্রেষ্ঠ। তবে সিমেণ্ট কারখানার সংখ্যা ৮টীর অধিক নহে। সমগ্র প্রদেশে বিবিধ কারখানার সংখ্যা মাত্র ৩০০টী।

শিল্প-কারখানাগুলি হইতে স্পষ্টই দেখা যাইতেছে যে, পাকিস্তানে লৌহ ও ইস্পাত কারখানা নাই। কারণ আর কিছুই নহে—খনিজ লৌহ এবং কয়লার অভাবে, ঐ শিল্প এই রাষ্ট্রে গড়িয়া উঠিতে পারে নাই। বর্ত্তমান অবস্থায় আমদানীকৃত খনিজ লৌহ ও ধাতব লৌহের উপর নির্ভর করিয়া পাকিস্তান লৌহ ও ইস্পাত কারখানা গড়িয়া তুলিতে পারে। জল-বিদ্যুৎ ইন্ধন-হিসাবে ব্যবহৃত হইবে এবং কাষ্ঠ হইতে যে কয়লা প্রস্তুত হইবে, উহার দ্বারা খনিজ লৌহ গলাইয়া ধাতব লৌহ পরিণত করা যাইতে পারে।

পাকিস্তানে প্রস্তুত হয় কাপড়। মোট চাহিদার এক-ষষ্ঠাংশ বস্ত্র রাষ্ট্রের ১৪টি বয়ন-শিল্প কারখানায় প্রস্তুত হয়। ইহা ছাড়া মোট চাহিদার কিছু অংশ হাতে-চালান তাঁতে প্রস্তুত হয়। পাকিস্তানে কাপড়ের মোট চাহিদা প্রায় ৬৭৫০ লক্ষ গজ। পাকিস্তানের অতিরিক্ত তুলার বিনিময়ে ভারতীয় প্রজাতন্ত্র হইতে এই রাষ্ট্রে কাপড় আমদানী করা হয়।

পাকিস্তানে চিনির চাহিদা প্রায় ২ লক্ষ টন। উহার মধ্যে মাত্র ২৭ হাজার টন চিনি রাজ্যের ১:টি চিনির কলে প্রস্তুত হয়। পাকিস্তান কিছুদিন যাবৎ ভারতীয় চিনির উপর সম্পূর্ণ নির্ভর করিত। সম্প্রাত কিউবা হইতে চিনি আমদানীর ব্যবস্থা হইয়াছে। পাকিস্তানে ইক্ষু-চাষের বিস্তৃত ভূমি রহিয়াছে। পূর্ব্ব পাকিস্তানে এবং পশ্চিম পাঞ্জাবে। পূর্ব্ব পাকিস্তানে ইক্ষুর উৎপাদন পরিমাণ অনায়াসেই বাড়ান যাইতে পারে।

পাকিস্তানের আছে কাঁচা পাট। পাট রপ্তানি করা ছাড়া গত্যন্তর নাই। ইন্ধনের অভাবে পাকিস্তানে বহুদিন যাবৎ পাট-কল স্থাপিত হয় নাই। বর্ত্তমানে পাকিস্তানে কয়েকটি পাটকল চালু রহিয়াছে। মোট কথা, বর্ত্তমানে পাকিস্তান শিল্প-কারখানায় অনুন্নত।

পাকিস্তানে ইন্ধন-শক্তি

(Power-resources in Pakistan)

ইন্ধন-শক্তি বলিতে বর্ত্তমানে কয়লা, পেট্রোলিয়াম এবং জল-বিদ্যুৎ প্রভৃতি চালক-শক্তিকে বুঝায়। যে কোন দেশে ইন্ধন-শক্তি বলিতে ঐ সমস্ত চালকশক্তিকে বুঝায়। ঐ সকল শক্তির দ্বারা শ্রম-শিল্প ও যানবাহন চালিত হয়।

পাকিস্তানে বর্ত্তমান অবস্থায় ঐ সমস্ত ইন্ধন-শক্তি অতি সামান্য পরিমাণে পাওয়া যায়। কয়লা ও পেট্রোলের খনি অতি অল্প স্থানেই রহিয়াছে। উহাদের উৎপাদন যৎসামান্য। কয়লা সাধারণতঃ নিম্নস্তরের। পাকিস্তানের অধিকাংশ স্থানে লিগনাইট কয়লা খনিত হয়। স্থানে স্থানে নিম্নস্তরের বিটুমিনাস কয়লা পাওয়া যায়। বেলুচিস্তান, পশ্চিম পাঞ্জাব ও উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত নামক প্রদেশগুলিতে কয়লার খনি দৃষ্ট হয়। পার্ব্বত্য চট্টগ্রামে কেবলমাত্র লিগনাইট পাওয়া যায়। কেহ কেহ বলেন, পূর্ব্ব পাকিস্তানে নিম্নস্তরের বিটুমিনাস কয়লা পাওয়া যাইতে পারে।

পাকিস্তানে যে নিম্নস্তরের বিটুমিনাস কয়লা আকরিত হয়, উহাতে ছাই ও গন্ধকের অংশ অধিক। উদ্বায়ী অংশ কম নহে। ১৯৪৮ খৃষ্টাব্দে পাওয়েল ডাফ্‌রিন টেক্‌নিক্যাল সার্ভিসেস লিমিটেড নামক প্রতিষ্ঠান কর্ত্তৃক পাকিস্তানে খনিজ কয়লার সঞ্চয় পরিমাণ অনুমিত হয়। তাঁহাদের মতে পাকিস্তানে কার্য্যক্ষম কয়লার মোট সঞ্চয়-পরিমাণ ১৬৫০ লক্ষ টন হইবে। ঐ সঞ্চিত কয়লায় প্রায় অর্দ্ধেক ভাগ বেলুচিস্তানে রহিয়াছে এবং অবশিষ্টাংশ অন্যান্য প্রদেশগুলিতে সঞ্চিত আছে। সঞ্চিত কয়লার পরিমাণ পর পৃষ্ঠায় লক্ষ লক্ষ টনে লিখিত হইল—

পাকিস্তানে কয়লার সঞ্চয়-পরিমাণ (Reserves)

(দশলক্ষ টন)

খনি অঞ্চল	পরিমাণ	খনি অঞ্চল	পরিমাণ
খোস্ট-শাহরিং	৪০		১২
লবণ পাহাড় (Salt Range)	৩০	ম্যাকেরওয়াল	৬.৩
শোভ রেঞ্জ	১৮		৪.০
ম্যাচ	১৫		

খনিজ তৈল—পাকিস্তানে পেট্রোলিয়ামের-খনি পশ্চিম পাকিস্তানে **খাউর, ধুলিয়ান, জয়া-মায়ের** এবং **বালকাসাঁর** নামক স্থানগুলিতে অবস্থিত। আটক অঞ্চল খনিজ তৈলের সংগ্রহ-কেন্দ্র। পরিশোধন কেন্দ্রটি রাওয়ালপিণ্ডি নামক স্থানের আট মাইল দূরে মোর্গা নামক স্থানে অবস্থিত। বর্ত্তমানে পাকিস্তান প্রতিবৎসর ১১ লক্ষ ব্যারেল খনিজ তৈল উত্তোলন করে। খনিজ তৈলের ১ ব্যারেলে ৪০ গ্যালন তৈল থাকে। বালকাসাঁর হইতে সর্ব্বাপেক্ষা অধিক তৈল উত্তোলিত হয়। বর্ত্তমানে খনিজ তৈলের অনুসন্ধান নানাস্থানে হইতেছে। এইরূপ মনে হয় যে, শ্রীহট্টে পাথারিয়া বনভূমি অঞ্চলে এবং বেলুচিস্তানে সুই নামক স্থানে খনিজ তৈল আকরিত হইতে পারে। কাহার কাহার মতে, চট্টগ্রামে কর্ণফুলি উপত্যকায় খনিজ তৈলের খনি থাকিতে পারে। সে যাহা হউক বর্ত্তমান অবস্থায় পাকিস্তান খনিজ তৈলে স্বয়ং-সম্পূর্ণ নহে। এক্ষণে খনিজ তৈল আমদানী করা হয়। আমদানীকৃত তৈলের অধিকাংশ মার্কিণ যুক্তরাষ্ট্র হইতে আইসে।

জল-বিদ্যুৎ—রাষ্ট্র গঠনের সময় পাকিস্তানে বিদ্যুৎ-উৎপাদন কেন্দ্রগুলির ক্ষমতা প্রায় ৬৯,০০০ কিলোওয়াটস্ ছিল। উহার মধ্যে জল-বিদ্যুৎ—১০,০০০ কিলোওয়াটস্, এবং তাপ বিদ্যুৎ—৫৯,০০০ কিলোওয়াটস্। বর্ত্তমানে বিদ্যুৎ-উৎপাদনের ক্ষমতা কিঞ্চিৎ বৃদ্ধি পাইয়াছে। উহার বৃদ্ধির পরিমাণ প্রায় শতকরা ২০ ভাগ হইবে। ইহা সত্য যে, অনেকস্থলে তাপ-বিদ্যুৎ উৎপাদন কেন্দ্রের যন্ত্রাদি প্রাচীন ও কর্ম্মক্ষম নহে। কোন কোন কেন্দ্রে যন্ত্রাদি পরিবর্ত্তন আবশ্যক।

পাকিস্তানে অধিক জল-বিদ্যুৎ সঞ্চারিত হইতে পারে। পাকিস্তান সরকার এই বিষয়ে যত্নবান। ইহার জন্য কয়েকটি পরিকল্পনা কার্য্যকরী রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে অন্যতম পরিকল্পনাগুলির বিবরণ দেওয়া হইল।

১। **রসুল পরিকল্পনা**—এই পরিকল্পনাটির কার্য্য সম্পন্ন হইয়াছে। ইহাতে ৪২,০০০ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে।

২। **দার্গাই পরিকল্পনা**—এই পরিকল্পনায় ৫৭,০০০ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়। পরিকল্পনাটি মালাকন্দ বিদ্যুৎ-উৎপাদন কেন্দ্রের জল ব্যবহার করে। ঐ কেন্দ্রের জল উচ্চ সোয়াম্বেৎ খালে পড়িবার পূর্ব্বে ২৫০ ফিট জলপ্রপাতে পড়িতে থাকে। ঐ স্থানে নূতন জল-বিদ্যুৎ কেন্দ্রে বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে।

৩। **মালাকন্দ জল-বিদ্যুৎ পরিকল্পনা**—উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে এই পরিকল্পনায় জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের পরিমাণ ১০,০০০ কিলোওয়াটস্ বৃদ্ধি পাইয়াছে।

৪। **মিয়ানওয়ালি পরিকল্পনা**—পশ্চিম পাঞ্জাবে এই পরিকল্পনা কয়েকটি স্তরে বিভক্ত। প্রথম স্তরে ২০,০০০ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়, এবং পরিশেষে উহা ৭০,০০০ কিলোওয়াটস্ পর্য্যন্ত উৎপাদন করিবে।

ইহা ছাড়া আরও কয়েকটি পরিকল্পনা পাকিস্তান সরকারের পর্য্যবেক্ষণে রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে কর্ণফুলি পরিকল্পনায় পূর্ব্ব পাকিস্তানে চট্টগ্রাম অঞ্চলে ৪০,০০০ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদিত হইবে। ঐ অঞ্চলে ২০,০০০ কিলোওয়াটস্ তাপ-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যবস্থা থাকিবে। এই পরিকল্পনা এক্ষণে কার্য্যে পরিণত হয় নাই। ইহা সম্পন্ন করিতে প্রায় তিনবৎসর সময় লাগিবে।

উত্তর-পশ্চিম সীমান্ত প্রদেশে ওয়ারসাক বাঁধ পরিকল্পনায় কাবুল নদীতে বাঁধ দিয়া ১,২৫ হাজার কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যবস্থা হইতেছে। উহাতে সহর ও গ্রাম অঞ্চল আলোকিত হইবে এবং শ্রমশিল্প ও রেল ঐ বিদ্যুৎ ব্যবহার করিবে। পরিকল্পনাটি কার্য্যকরী করিতে ছয় বৎসর সময় লাগিবে।

রোহড়ী খাল ও জলবিদ্যুৎ পরিকল্পনায় ৯০০০ কিলোওয়াটস্ জলবিদ্যুৎ, **কুন্দ-লুমা** জলবিদ্যুৎ পরিকল্পনায় ২০০০ কিলোওয়াটস্, **ইসুফগ্রি** পরিকল্পনায় ৫০০০ কিলোওয়াটস্ এবং **পূর্ব্বনারা** পরিকল্পনায় ৭৫০০ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যবস্থা পাকিস্তান সরকার করিতেছে। সিন্ধু-প্রদেশে অপর কয়েকটি জলবিদ্যুৎ পরিকল্পনা বিবেচিত হইতেছে। সমস্ত পরিকল্পনা কার্য্যকরী হইলে পাকিস্তান প্রায় ৩ লক্ষ কিলোওয়াটস্ জল-বিদ্যুৎ উৎপাদন করিবে।

পাকিস্তানে কাঠ-কয়লা এবং বাতাসের দ্বারা চালিত কারখানা স্থাপনের ব্যবস্থা হইতেছে।

পরিবহন (Communication)

পাকিস্তানে সরবরাহ কার্য্যের জন্য রহিয়াছে সাধারণ রাজপথ, রেলপথ জলপথ এবং ব্যোমপথ।

রাজপথ (Roadways)

পাকিস্তানে সাধারণ হাঁটাপথগুলির মধ্যে কাঁচা রাস্তাই অধিক। পূর্ব্ব পাকিস্তানে কাঁচা রাস্তারও অভাব। পাকিস্তানের কাঁচা ও পাকা রাস্তার মোট দৈর্ঘ্য হইবে প্রায় ৫৭,০০০ মাইল। পাকা রাস্তার দৈর্ঘ্য মাত্র ৮০০০ মাইল। উহাদের মধ্যে পাকা রাস্তার অধিকাংশই পশ্চিম পাকিস্তানে অবস্থিত। পশ্চিম পাকিস্তানে কয়েকটি সীমান্ত-পথ রহিয়াছে। ঐ সমস্ত পথ গিরিপথের মধ্য দিয়া সন্নিকটস্থ দেশগুলিতে চলিয়া গিয়াছে। উহারা স্থলপথে বাণিজ্যের পরিবহন-পথ। পেশাওয়ার, লাহোর, দেরা-ইসমাল-খাঁ ও দেরা-গাজি-খাঁ প্রভৃতি অন্যতম সহরগুলির সহিত, খাইবার, বোলান এবং গোমাল প্রভৃতি গিরিপথগুলির যোগসূত্র স্থাপন করিতেছে রাজপথগুলি। ইহা ছাড়া করাচী হইতে দেরা-গাজি-খাঁ পর্য্যন্ত গিয়াছে ট্রাঙ্ক রোড। দেরা-গাজি-খাঁ, লাহোর এবং পেশাওয়ার প্রভৃতি সহরগুলি স্থলপথে রাজপথ দিয়া যুক্ত রহিয়াছে। পাকিস্তানে মোট মোটর-গাড়ীর সংখ্যা প্রায় ৫৫,৭১০টি। পূর্ব্ব পাকিস্তানে পাকা রাস্তার দৈর্ঘ্য মাত্র ১৬২২ মাইল।

পাকিস্তানের রেলপথ (Railways in Pakistan)

পাকিস্তানে দুইটি রেলপথ কোম্পানী বিদ্যমান। পশ্চিম পাকিস্তানে **নর্থ ওয়েষ্টার্ণ রেলওয়ে** এবং পূর্ব্ব পাকিস্তানে **ইষ্ট বেঙ্গল রেলওয়ে** নামক দুইটি রেলপথ বিদ্যমান। রেলপথ দুইটি সরকারের অধিকারে রহিয়াছে।

নর্থ-ওয়েষ্টার্ণ রেলওয়ের দৈর্ঘ্য ৫৩৬৩ মাইল এবং ইষ্ট বেঙ্গল রেলওয়েটি ১৬৩১ মাইল দীর্ঘ। ইহা ছাড়া নর্থ ওয়েষ্টার্ণ রেলপথের তত্ত্বাবধানে বাহাওয়াল নগর ও কোর্ট আবাস অঞ্চলে প্রায় ৮৪ মাইল দীর্ঘ ব্রডগেজ রেলপথ রহিয়াছে।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে নদীগুলি সর্ব্বসময় রেলপথের অন্তরায়। পদ্মার উপর কেবলমাত্র একটি সেতু আছে। অন্যত্র নৌকাযোগে বা ষ্টীমারে নদী পারাপার করা হয়।

ইষ্টবেঙ্গল রেলপথটি জয়নগর হইতে দর্শনা হইয়া পদ্মা পার হইয়া উত্তরে শিলিগুড়ির নিকটে চিলহাটি পর্য্যন্ত গিয়াছে। তবে পার্ব্বতীপুর ও পোড়াদহ

হইতে শাখা-রেলপথ বাহির হইয়াছে। পুনরায় ঈশ্বরদি হইতে সিরাজগঞ্জ পর্য্যন্ত অপর শাখা রেলপথ রহিয়াছে। পার্ব্বতীপুর হইতে মিটারগেজ লাইন রংপুর ও দিনাজপুর প্রভৃতি জিলায় গিয়াছে।

পূর্ব্ব পাকিস্তানের অপর একটি ব্রড গেজ রেলপথ বেনাপুল হইতে খুলনা গিয়াছে। খুলনা হইতে ষ্টিমার-যোগে বরিশাল, মাদারিপুর ও সাতখিরা প্রভৃতি অঞ্চলে যাওয়া যায়।

পূর্ব্ব পাকিস্তানের পূর্ব্বাংশে মৈমনসিংহ, ঢাকা এবং চট্টগ্রাম প্রভৃতি জিলায় রেলপথ রহিয়াছে। ঐ রেলপথ চট্টগ্রাম সহর হইতে বিস্তার লাভ করিয়াছে।

পশ্চিম পাকিস্তানে নর্থ ওয়েষ্টার্ণ রেলপথ করাচী হইতে লাহোর পর্য্যন্ত বিস্তৃত। লাহোর হইতে অপর রেলপথে আটক ও পেশাওয়ার হইয়া লাণ্ডিখানা পৌছান যায়।

আর একটি রেলপথ আটক হইতে সমশত (Samasata) নামক স্থানে গিয়াছে।

বেলুচিস্তান অঞ্চলে রেলপথ রুক হইতে জাকোবাবাদ, বোলান পাস, কোয়েটা এবং বোষ্টন হইয়া চ্যামন গিয়াছে। অপর একটি মিলিটারী রেলপথ বেলুচিস্তানের পশ্চিম সীমান্তে জহিদানে পৌছিয়াছে। পাকিস্তানে কয়েকটি স্থানে নূতন রেলপথ নির্ম্মিত হইয়াছে।

ইষ্ট-বেঙ্গল রেলপথে—(১) আমনুরা-চাপাই-নবাবগঞ্জ রেলপথ—১০ মাইল দীর্ঘ; (২) শ্রীহট্ট-ছত্তক রেলপথ—২০ মাইল দীর্ঘ;

নর্থ ওয়েষ্টার্ণ রেলপথে—(৩) টাণ্ডো-মহম্মদ খাঁ-মোগলবিন রেলপথ—৭০ মাইল দীর্ঘ; (৪) করাচী সার্কুলার রেলপথ—২০ মাইল দীর্ঘ।

নূতন রেলপথের ব্যবস্থা যেখানে হইতেছে, উহার তথ্য নিম্নে দেওয়া হইল :—

পূর্ব্ব পাকিস্তানে—(১) ঢাকা-আরিচা রেলপথ—৫২ মাইল দীর্ঘ;
(২) চট্টগ্রাম-রাঙ্গামাটি রেলপথ;
(৩) ছত্তক-ভোলাগঞ্জ রেলপথ;

পশ্চিম পাকিস্তানে—(৪) গুজ্রিয়াল-ভাস্কর রেলপথ—৮০ মাইল দীর্ঘ;
(৫) হায়দ্রাবাদ-মিরপুরখাস-নবাবসাহ রেলপথ—২২ মাইল দীর্ঘ (এই রেলপথটি মিটার গেজ হইতে ব্রড গেজ হইবে।)

পাকিস্তানে রেলপথ (মাইল)

	ব্রড গেজ	মিটার গেজ	ন্যারো গেজ	মোট
পূর্ব্ব-পাকিস্তান	৪৯৯	১১০২	১৯	১৬২০
পশ্চিম-পাকিস্তান	৪৫৬১	৩১৯	৪৮২	৫৩৬২
বাহাওয়ালনগর	৮৪			৮৪

জলপথ (Waterways)

পূর্ব্ব পাকিস্তানে স্থলপথ অপেক্ষা জলপথ পরিবহনের অধিক কার্য্যে আসে। পূর্ব্ব পাকিস্তানে ট্রাঙ্ক রোড দৃষ্ট হয় না। নদীপথে ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের পশ্চিম বঙ্গ এবং আসাম রাজ্যগুলির সহিত পূর্ব্ব পাকিস্তান, পরিবহন যোগসূত্রে আবদ্ধ।

[পশ্চিম-বঙ্গ ও কলিকাতা—পৃঃ ২২৩—প্রকাশক বিবেকানন্দ বুক এজেন্সী—নামক পুস্তকটি দ্রষ্টব্য]

পশ্চিম পাকিস্তানে সিন্ধুনদ এবং উপনদীগুলি অনেকস্থলে নাব্য। মোহনা হইতে সিন্ধুনদ প্রায় ১০০ মাইল সুনাব্য। পশ্চিম পাকিস্তানের মধ্যে পশ্চিম পাঞ্জাব এবং সিন্ধু নামক প্রদেশদ্বয়ে জলপথে অনায়াসেই বহুদূর পর্য্যন্ত যাওয়া যায়।

ব্যোমপথ (Airways)

ব্যোমপথে পাকিস্তানের রহিয়াছে কয়েকটি বিমানঘাঁটি। উহাদের মধ্যে করাচী, লাহোর, ঢাকা ও চট্টগ্রাম প্রভৃতি বিমান-ঘাঁটি হইল অন্যতম শ্রেষ্ঠ। ঐ সমস্ত বিমানঘাঁটি হইতে ব্যোমযান প্রত্যহ যাতায়াত করে। পাকিস্তানের ওরিয়েণ্ট এয়ারওয়েজ কলিকাতা, ঢাকা, চট্টগ্রাম, করাচী এবং লাহোর প্রভৃতি বড় বড় সহরে যাত্রী পরিবহন করে। ১৯৪৮ খৃঃ হইতে প্যাক এয়ার লিমিটেড নামক বিমান-কোম্পানী করাচী, লাহোর, পেশাওয়ার ও দিল্লী নামক সহরগুলির মধ্যে যাত্রী এবং মালপত্র বহন করিতেছে।

ব্যবসা-বাণিজ্য ও বন্দর (Trades and Ports)

বাণিজ্যিক সামগ্রীর মধ্যে পাকিস্তানের আছে মৎস্য, সার, চা, তুলা, পাট, পশম এবং চামড়া। ঐ সমস্ত সামগ্রী পাকিস্তানে প্রচুর পরিমাণে উদ্বৃত্ত রহিয়াছে। পাকিস্তানে প্রতিবৎসর ১২—১৩ লক্ষ বেল তুলা অতিরিক্ত থাকে। পাকিস্তানে ৪০—৬০ লক্ষ বেল কাঁচা পাট রপ্তানির জন্য প্রস্তুত থাকে।

ঐ সমস্ত অতিরিক্ত সামগ্রী ভারতীয়-প্রজাতন্ত্রে প্রেরিত হয় এবং উহাদের বিনিময়ে ভারত রপ্তানি করে শিল্পজাত সামগ্রী, কয়লা, কাগজ, রসায়ন-সামগ্রী, চিনি, এবং ইস্পাত সামগ্রী।

পাকিস্তান বৎসরে প্রায় ১৬৫ কোটি টাকার সামগ্রী রপ্তানি করে এবং প্রায় ১৫০·৮ কোটি টাকা মূল্যের জিনিষ আমদানী করে। বাণিজ্যিক অন্তর প্রায় ১৬ কোটি টাকা হইবে। ইহা পাকিস্তানের লভ্যাংশ। বাণিজ্যের এই লভ্যাংশ পাকিস্তান সুদূরের দেশগুলির সহিত বাণিজ্য করার ফলে পায়। ভারতীয় প্রজাতন্ত্রের সহিত পূর্ব্বে যে বাণিজ্য চলিতেছিল, উহাতে পাকিস্তানের লাভ হইতেছিল প্রায় ৩৪ কোটি টাকা। টাকার মূল্য-হ্রাসে, পাকিস্তানের মোট বাণিজ্যে অনিশ্চয়তা কিছুদিন যাবৎ দেখা দেয়। বর্ত্তমানে পাকিস্তানের বাণিজ্যিক অনুকূল অন্তরের (Favourable balance of trade) মোট পরিমাণ প্রায় ১৬ কোটি টাকা হইবে।

পাকিস্তান যে সকল দেশের সহিত বাণিজ্য-সূত্রে আবদ্ধ, উহাদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য রাষ্ট্র হইল—**যুক্তরাজ্য, মার্কিণ-যুক্তরাষ্ট্র, ভারতীয় প্রজাতন্ত্র, জাপান, ইতালী, ফ্রান্স** ও **মিশর**। পাকিস্তানের অন্যতম বন্দর **করাচী**। উহা পশ্চিম পাকিস্তানে অবস্থিত। পূর্ব্ব পাকিস্তানে চট্টগ্রাম হইল বন্দর ও রাজধানী।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে খুলনা সহরের ১৫ মাইল দক্ষিণ-পশ্চিমে পুস্থর নদীর তীরে অবস্থিত **ছালনা** বন্দর ক্রমশঃ উন্নতিলাভ করিতেছে।* এক সময় এই সহরটি অভ্যন্তরিক নদীপথের অন্যতম ঘাঁটি ছিল। বর্ত্তমানে ঐ অঞ্চলে বড় বড় যুদ্ধ-জাহাজ যাহাতে নঙ্গর করিতে পারে, সেইরূপ ব্যবস্থা চলিতেছে। বর্ত্তমানে বঙ্গোপসাগর হইতে **মালঞ্চ** নদীপথে মুন্সীগঞ্জ হইয়া পরে **শিবসা** নদী দিয়া এই **ছালনা** বন্দরে পৌছাইতে হয়। বন্দরটিতে পৌছিবার অপর রাস্তাটী **পুস্থর** নদী দিয়া বিদ্যমান।

পূর্ব্ব পাকিস্তানে অপর দুইটি বন্দর বলিতে **চাঁদপুর** ও **নোয়াখালি**। চাঁদপুর বন্দরটি ত্রিপুরা জিলায় মেঘনা নদীর তীরে অবস্থিত। নোয়াখালি বন্দরটি আরও দক্ষিণে মেঘনা নদীর উপর অবস্থিত। উভয় বন্দরে বর্ত্তমানে ছোট ছোট ষ্টীমার নঙ্গর করে। পাকিস্তানে কয়েকটি বিশেষ বিশেষ সহর রহিয়াছে। উহাদের মধ্যে ঢাকা, লাহোর, রাওয়ালপিণ্ডি, শিয়ালকোট,

পেশাওয়ার, লায়ালপুর, মূলতান এবং কোয়েটা প্রভৃতি সহরের নাম উল্লেখযোগ্য।

পাকিস্তানের ব্যবসা-বাণিজ্য (গড়)

(কোটি টাকা)

	আমদানী	রপ্তানি	বাণিজ্যিক জের
পূর্ব্ব পাকিস্তান	২৭·৮১	৭৬·৫২	+ ৪৮·৭১
পশ্চিম-পাকিস্তান	৯২৮·৬	১২০·৬৯	+ ২৭·৮৩
মোট	১২০·৬৭	১৯৭·২১	+ ৭৬·৫৪

	আমদানী	রপ্তানি	মোট জের
ডলার অঞ্চল	১০·৬৮	১৬·৮৮	+ ৬·২০
ডলার ব্যতীত অঞ্চল	১০৯·৯৯	১৮০·৩৩	+ ৭০·৩৪
মোট	১২০·৬৭	১৯৭·২১	+ ৭৬·৫৪

পাকিস্তানের সংখ্যা-বিষয়ক তথ্যাবলী

আয়তন—৩,৬১ হাজার বর্গমাইল

লোকসংখ্যা—৭৫,৬৮৭ হাজার জন

আবাদী জমি—৪৮০ লক্ষ একর

জলসেচ জমি—১৮৬ লক্ষ একর

পাকিস্তানে কৃষিজ ফসল (১৯৫৫-৫৬)

(হাজার)

	কৃষিজমি (একর)	উৎপাদন (টন)
চাউল	২২,৮৭০	৭৮৪৬
জোয়ার	১২৯৭	২৫২
বাজ্‌রা	২১০৩	—
ভুট্টা	১০৫৯	৪৪৯
গম	১১৫৭৭	—
যব	৫৭৬	১৫৫
ছোলা	৩০৯৪	৬৯৫

পাকিস্তানে কৃষিজ ফসল (১৯৫৫-৫৬)

(হাজার)

	কৃষিজমি (একর)	উৎপাদন (টন)
ইক্ষু	১০১৬	—
তামাক	২৩৭	১১৭
তিল	২১২	৬৬
সরিষা	১৯০৯	৩৪৬
তিসি	৭৬	১৪
তুলা	৩১৩৭	১৬৭০*
পাট	১৬৩৪	৫৫৯২‡
চা	৭৬	৫৩†

* হাজার বেল ; ১ বেল=৩৯২ পাউণ্ড

‡ হাজার বেল ; ১ বেল=৪০০ পাউণ্ড

† দশলক্ষ পাউণ্ড

প্রধান প্রধান কৃষিজ-সম্পদ (গড়)

	জমির আয়তন (লক্ষ একর)	উৎপাদন (লক্ষ টন)
চাউল	২২৪	৮২
গম	১০৮	৪০
তুলা	৩০	২·৩
পাট	১৩	৮·৩
চা	·৩	·২

খনিজ-সম্পদ (গড়)

(হাজার)

পেট্রোল (গ্যালন)	১১৮১২	লবণ (টন)	২৫৬
কয়লা (টন)	৪০৫	ক্রোমাইট (টন)	১৮
চুণাপাথর (টন)	৩০৩	জিপ্সাম (টন)	১৭
		গন্ধক (টন)	৬৬

রেলপথ (মাইল)

উত্তর-পশ্চিম রেলপথ—৫৩৬৩

পূর্ব্ববঙ্গ রেলপথ—১৬৩১

মোট— ৬৯৯৪

রাজপথ (মাইল)

	কাঁচা রাস্তা	পাকা রাস্তা	মোট
পূর্ব্ব-পাকিস্তান	১৯০১৩	৩০৬০	২১,০৭৩
পশ্চিম-পাকিস্তান	৩০৮৯৪	৯৯৭৩	৪০,৮৬৭
মোট	৪৯,৯০৭	১৩,০৩৩	৬১,৯৪০

পাকিস্তানে পাটকল

অবস্থান	সংখ্যা ও কার্য্যকারিতা	সরকারী অংশ (শতকরা)
নারায়ণগঞ্জ	৬টি কল ; প্রত্যেকটিতে ১০০০টি তাঁত	৫০ ভাগ
খুলনা	১টি ; ১০০০টি তাঁত	৪৯ ভাগ
	১টি ; ৫০০—১০০০টি তাঁত	৪৯ ভাগ
চট্টগ্রাম	১টি ; ৫০০টি তাঁত	৫০ ভাগ
চট্টগ্রাম	১টি ; ৭৫টি তাঁত	নাই
চট্টগ্রাম	১টি ; ২৫০টি তাঁত	নাই

পাকিস্তানের ব্যবসা-বাণিজ্য (১৯৫৪)

(কোটি টাকা)

	সামুদ্রিক বিমানপথে	স্থলপথে	মোট
আমদানী	১০৮'১	৮'৫	১১৬'৬
রপ্তানি	১১৬'৮	১১'৮	১২৮'৬
		বাণিজ্যিক জের	+১২'০

(দ্বিতীয় ভাগ সমাপ্ত)

CALCUTTA UNIVERSITY QUESTIONS

Intermediate Examination—Commercial Geography

1950—Paper I

1. Write a general account of the iron-ore resources of Europe.

2. Analyse carefully the geographical conditions that have influenced the situation and development of *three* of the following towns—

(*a*) Southampton, (*b*) Grimsby, (*c*) Trieste, (*d*) Antwerp and (*e*) Durban.

3. Describe the distribution of rice-growing areas in the world and point out the climatic conditions that have led to that distribution.

4. Describe the geographical conditions best suited for the cultivation of (*a*) cotton, (*b*) maize and (*c*) rubber. Mention the different countries from which they are principally exported.

5. Describe the chief coal-fields of the United States and give some account of the industrial activities that they have engendered.

6. Discuss the trade-resources of Japan.

7. Discuss the importance of the Great Lakes of North America from the commercial point of view.

8. Discuss the geographical situation of the Suez Canal (*a*) from the local, and (*b*) from the world point of view.

1950—Paper II

1. Draw a sketch map of the Indian Union and show therein—

(*a*) Areas important of rice-cultivation,

(*b*) The principal river of the district of 24 Parganas,

(*c*) The B. N. Ry, with three important junctions,

(*d*) The towns of Jamalpur, Madras, Ludhiana and Bhatpara.

2. Describe briefly the Damodar Valley project and the advantages that are likely to be derived, on its completion, by the province of West Bengal.

3. Describe the location of Calcutta and the advantages it has given it in its development as a sea-port.

4. Describe briefly the difficulties that the Jute Mill Industry of India is facing to-day. How do you think that the difficulties can be solved ?

5. Take any district of West Bengal and describe fully its economic geography.

6. Name the indigenous raw materials used for manufacturing paper in India and mention where they are found. Name also the materials that have to be imported for this purpose. Can India be made self-sufficient in paper-supply ?

7. Examine the present position and the future prospects of the iron and steel industry of the Indian Union.

8. Name the import-trade. Suggest methods whereby greater self sufficiency can be obtained in respect of commodities imported here.

9. Analyse the factors which determine the distribution of population in the Indian Union.

10. Write an account of the mineral wealth of the Indian Union, and draw a sketch-map to illustrate your answer.

1951—Paper I

1. What are the geographical conditions required for the cultivation of cotton ? What countries export raw cotton and to what destination ?

2. What is the Koppen system of classification of world climates ? Take any one type of climate according to the system and account for it. Indicate the chief products of the climatic region selected by you.

3. Locate the chief industrial and mineral regions of North America and show how they are linked up.

4. State the situation of, and mention the geographical circumstances giving importance to any four of the following towns—

(*a*) Cardiff, (*b*) Marmansk, (*c*) Birmingham (U. S. A.) (*d*) Hongkong, (*e*) Stalingrad and (*f*) Lyons.

5. Describe carefully and explain the importance of inland waterways of *either* France *or* Germany.

6. Describe the importance of the Nile as a factor in the economic prosperity of Egypt.

7. Give an explanatory account of the distribution of population in Australia

8. Describe the principal British coal-fields and establish their connection with British manufactures.

9. Divide the continent of Asia into different climatic regions and indicate the commercial products of each region.

10. What are the different types of soils ? How do they influence the utilization of land in different parts of the world ?

1951—Paper II

1. Draw a sketch map of the pre-partitioned India, showing therein the relief and inland waterways.

2. Where and under what geographical conditions do the main-crops of India grow ?

3. Show the distribution of the different types of forest-products in this country.

4. Write an account of the development of the water-power resources in India and discuss the benefits of such development on our economic life.

5. Estimate carefully the coal and petroleum resources of India and locate the principal mines on a sketch-map.

6. Examine the present position of the Indian sugar industry. Why is the industry mainly concentrated in the Uttar Pradesh and Bihar ?

7. What are the raw materials for the following industries and where and to what extent are they found in India ?

(*a*) Chemical, (*b*) Iron and steel and (*c*) Paper.

8. What are the characteristic features of the foreign-trade of India ? What changes have taken place in the items of our exports and imports after the partition ?

9. Write short explanatory notes on *any one* of the following :—

(*a*) Factors for the localisation of the cotton textile industry in Southern India.

(b) Distribution of populatian in Northern India.

10. Write an account of the economic geography of West Bengal with particulars of its jute industry.

1952—Paper I

1. Write a short note on the effect of climate on the industries of a country. Illustrate your answer by examples.

2. What climatic and physical conditions are necessary for the production of the following commodities :—(a) wheat, (b) maize, (c) tea and (d) jute ?

3, Mention the chief geographical factors which make a river a highway of commerce. Illustrate your answer by a few examples.

4. Suggest a division of France into natural regions, explaining clearly your reasons for the same.

5. What are the main items of export from and imports into the United Kingdom at present ? Mention the destinations of the former and the countries of supply of the latter.

6. "The economic development of South Africa has been based on mineral discoveries." Examine the statement.

7. Write short notes on :—(a) petroleum production of the U. S. A. and (b) mineral wealth and industries of China.

8. Comment on the situation of the chief coal-fields and the chief manufacturing areas of the United states.

9. Discuss the development of the east and west coasts of Australia, and show how far the difference of climate is responsible for each.

10. What are the conditions that favour the development of a good sea-port ? Illustrate your answer with one conspicuous example from each continent.

1952—Paper II

1. Draw a full page map of India prior to partition and indicate therein the following :—

(a) Jute-growing regions, (b) Cotton manufacturing centres and (c) petroleum-producing areas.

2. Divide India into rainfall regions and show the relationship between the rainfall-distribution and the main agricultural crops.

3. Indicate the influence of irrigation on the development of agriculture in the unpartitioned Punjab.

4. What are the uses to which the following minerals are put and where are they found in India :—(*a*) Copper, (*b*) Mica, (*e*) Manganese and (*d*) Bauxite ?

5. Discuss the present position and the future prospects of the paper industry in India.

6. Account for the localization of iron and steel industry at Jamshedpur. What other places in india are suited for the future development of this industry ?

7. Describe briefly the main features of the Indo-Pakistan trade at present.

8. Give a short account of the proposed plan for the development of roads, railways and waterways of India. Which of these should receive immediate attention ?

9. Examine the causes of food-shortage in India and explain how the deficiency is sought to be made good at present.

10. What are the major and minor ports in India ? Give some examples of each. What steps are proposed to be taken for the development of ports in India ?

1953—Paper I

1. Explain how the shape and size of a country influence its economic activities. Give examples.

2. Write a short note on the effect of soils and climate on the agriculture of a country. Illustrrte your answer by examples.

3. Write an account of the world-distribution of copper deposits.

4. Describe briefly the major coal-fields of Europe and associated manufacturing industries.

5. Comment on the economic development of the Soviet Union in recent years.

6. Railways have been the making of Canada. Discuss this statement.

7. Give an account of the present position on the cotton textile industry in Lancashire.

8. Describe the mineral resources of China and locate the chief mineral deposits of the country.

9. Mention the principal industries of Japan and the reasons for their growth.

10. Give an account of the important commercial products of Tropical Africa. Where and how are they exported ?

1953—Paper II

1. Draw a map of the Indian Republic showing the areas producing (i) sugar, (ii) coal and (iii) iron and steel, and also show the Railway systems serving those areas.

2. Give a general account of the density of population in different parts of India. Explain how far this distribution has been affected by climate and economic development.

3. Briefly narrate the conditions favourable for the growth of rice and wheat. What parts of India are best suited for the production of these crops ?

4. Where are India's most important forests ? Give instances of the use to which Indian forest-products are at present put and discuss their future possibilities.

5. What do you understand by the term "multi-purpose ect ?" Also discuss fully the benefits likely to be derived when the Damodar Valley project will be completed.

6. What are the conditions for the development of fishing industry ? Do you think that West Bengal possesses such facilities ?

7. Account for the location of the jute mill industry on the banks of the Hooghly. Discuss the position of this industry in regard to raw jute supply.

8. Explain the nature of the foreign trade of India and state the countries which participate in it.

9. Describe briefly the commercial importance of *any five* of the following :—

Baroda, Delhi, Cawnpore, Ahmedabad, Cochin, Jalpaiguri and Dibrugarh.

10 Discuss the future prospects of the automobile industry of India.

1954—Paper I

1. Explain how the economic activities of man are influenced by his physical environment. Give specific examples.

2. Where do the great masses of population live in the world ? How do you account for their concentrations ?

3. Give an account of the development of fishing in coastal waters.

4. Write an account of the world-distribution of coal.

5. Give reasons for the growth of manufacturing industries in the eastern part of the United States.

6. What are the important mineral deposits in Western Europe ? Mention the industries which have been developed there.

7. What are the important agricultural products of the Soviet Union ? Under what climatic conditions are they grown ?

8. Write a brief account of the commercial and industrial activities of Japan.

9. Explain the sites of the chief ports of Great Britain and name the commodities which are imported into and exported from those ports.

10. Indicate the influence of relief, climate and soils on the distribution of the principal crops in either Argentina or Egypt.

1954—Paper II

1. Describe the physical and economic conditions favourable to the successful cultivation of jute, sugarcane and tea. What parts of India are best suited for these crops ?

2. What do you know of the Damodar Valley Multi-purpose Project ? Discuss the economic advantages which West Bengal and Bihar are likely to derive from it when the project materialises.

3. "The concentration of coal-fields in one part of India is mainly responsible for the present location of industries in India." Do you agree ? Give reasons.

4. Account for the present geographical distribution of the sugar industry in India. What is the position of West Bengal in the production of sugar ?

5. Discuss the factors which have influenced the development of railway routes in India. Also state the principal railway systems now in operation in India.

6. Draw a sketch-map of the Indian Republic and indicate on it the principal air-routes. Mention the airports of India which are maintained on international standards.

7. Examine and explain the nature of the foreign-trade of India. What are the important commodities exported and who are the buyers ?

8. Briefly describe the hinterland of each of the following ports, with special reference to the commodities of commerce produced and the facilities of transport provided : Calcutta and Bombay.

9. Give reasons for the commercial importance of five of the following : Tatanagar, Bangalore, Trivandrum, Amritsar, Kanpur, Baroda, Kandla and Asansole.

10. Give an account of the commercial and industrial activities of West Bengal.

1955—Paper I

1. Define a natural region. Take one well-known natural region of the world, and describe the economic resources.

2. Describe the distribution and economic uses of coniferous forests of the world.

3. What geographical factors favour the growth of cotton, rubber and rice ? In what parts of the world are they chiefly produced ?

4. Write an account of the world-production of and trade in petroleum.

5. What do you understand by the term 'hinterland' ? Select a good harbour and describe its main characteristics.

6. 'Japan is often described as the Britain of the East.' Justify this statement in the light of what you have read about the economic geography of these two countries.

7. Discuss the effects of development of air-routes upon the economic life of a country. Give illustrations.

8. Compare and contrast the trade which passes through the Suez and the Panama Canals.

9. Write an account of the major coalfields of the United Sates, and indicate their influence on the location of industries in the country.

10. Write a brief account of the commercial and industrial activities of the Malay States.

1955—Paper II

1. Draw a sketch map of the Republic of India and show in it the following :—

(*a*) Jharia, Imphal, Nagpur and (*b*) the chief areas of (i) sugarcane cultivation and (ii) cotton cultivation.

2. What are the different varieties of soils found in India ? Mention their areas of occurrence and their characteristics.

3. Cotton, tea and jute are some of the important agricultural products of India. Where are these produced in India and which are the countries to which they are exported ?

4. Discuss the factors responsible for the distribution of population in India.

5. What do you know of the Bhakra-Nangal Multi-purpose project ? What areas are likely to be benefited on its completion ?

6. Mention the place where iron-ore deposits occur in India. Also discuss the conditions necessary for the utilisation of the iron ore for industrial purposes.

7. Discuss the commercial importance of *any five* of the following :—

Kanpur, Ahmedabad, Amritsar, Delhi, Kandla, Cochin, Indore and Dibrugarh.

8. Give an account of the Paper Industry of India with special reference to (*a*) sources of raw materials and (*b*) geographical reasons for the location of the industry.

9. Discuss the reasons for the recent re-grouping of railways in India

10. Describe the characteristic features of the foreign trade of India. What changes have taken place in the items of our exports and imports after 1947 ?

1956—Paper I

1. "River ports play a vital role in the economic development of a country". Discuss.

2. Is water-power a free gift of nature ?

Write a brief account of the water-power resources of Asia, indicating the advantages and disadvantages of this continent for water-power development.

3. Describe briefly the principal fishing areas of the world and account for the rapid growth of modern fishing along the shores of Japan.

4. How does the distribution of coal determine the location of an industry ?

5. What climatic and physical conditions are necessary for the production of sugarcane and sugar-beet ? In what pa·t-‹ f the world are these chiefly produced ?

6. Write a explanatory account of the different types of pastoral occupations to be met with in Australia and New Zealand.

7. Estimate the influence of a river in the development of agriculture and communications in China.

8. Describe a trans-continental railway route across the United States, and explain the differences in natural productions along the route.

9. Write an account of the textile trade of Great Britain stating (*a*) the centres of manufacture, (*b*) the resources of raw material, and (*c*) the markets to which Great Britain sends her goods.

10. Write a brief account of the economic geography of the Asian portion of the U. S. S. R.

1956—Paper II

1. In a sketch map of India show the coal-fields of the country as well as the major industries which depend on coal for power.

2. Mention three important food-crops grown in different parts of India and condition favouring such growth.

3. What are the different railway zones in India ? Mention at least two important industries served by each zone.

4. It is said that the jute industry has been much affected on account of the partition. Do you agree ?

5. Give an idea of the present position of sugar industry in India.

6. What steps are being taken for the revival of cottage industries in India ?

7. "Durgapur is the future Ruhr of India."—Do you agree with this statement ?

8, What do you understand by the term "coastal trade" ? Do you think Indian's coastal trade is very important ?

9. D. V. C. is described as a "multipurpose" project and why ?

10. Discuss the commercial importance of *any four* of the following :—

(*i*) Nagpur, (*ii*) Gorakhpur, (*iii*) Asansol, (*iv*) Ahmedabad (*v*) Cochin, (*vi*) Dibrugarh, (*vii*) Sindri.

CALCUTTA UNIVERSITY QUESTIONS (B. Com. Examination)

COMMERCIAL GEOGRAPHY

1950

1. Give an account of iron resources of the U. S. A., indicating the areas of production of ores and the routes followed by them to reach the centre of iron-manufacturing.

2. What do you understand by the term 'Imperial Preference Scheme' ? Indicate the position of Great Britain in the absence of the above scheme.

3. Write an account of the world distribution of cotton, both of fine and coarse varieties, and indicate in this connection the geographical bases for their growth and development.

4. "The Panama canal may have a changed feature after America's taking an active part in the Anglo-American Block." Discuss the above in the light of the present political situation.

5. Give an account of the world-distribution of petroleum and discuss in this connection the position of the oil-fields of the Middle East.

6. Examine critically India's position for developing her Key industries, emphasising mainly on the localisation of industries.

7. Indicate the features of autumobile and air-craft industries in India, mentioning the suitability of areas where they are intended for.

8. Discuss the geographical as well as economic factors favouring the growth and development of sugar industries (both beet and cane), giving an idea of the present position of sugar industry in India.

9. 'Eastern Pakistan produces jute and West Bengal manufactures this,' show that the position of jute is very anomelous. What satisfactory measures would you suggest to cope with this anomaly ?

10. "The present industrial renaissance in India is nothing short of the pangs of birth." Discuss the above in the light of the present world economy.

1951

1. Discuss the effect of political changes on the economic life of the people. In your answer refer to the recent trends in economic spheres in India and Pakistan.

2. Iran occupies an important position in the oil-industry of the world. Do you think that the recent decision by Iran to nationalise her oil-industry will have repercussions on the world oil-industry ?

3. India is suffering both from the shortage of rice and jute. What would be your suggestions to increase supply of both but not at the cost of each other ?

4. 'Britain is rich in mineral wealth, specially in coal." Many other countries are equally fortunate in these respects.

But how is it that Britain has made more industrial progress than others ?

5. Cottage industries play a great part in Swiss economy. Discuss how it has been possible for Switzerland to achieve success in this line.

6. Australia has made rapid progress in developing the industry of food-preservation. How has this been possible and which countries are her buyers ?

7. Discuss the possibilities of industrial development in Burma, Ceylon and Siam (Thailand).

8. Has there been, recently, any change in the policy of the Government of India towards coastal shipping ? Discuss the importance of the coastal shipping to a country.

9. What advantages will there be in the re-grouping of Indian Railways as has been decided by the Government ?

10. How is the importance of the port of Calcutta likely to be affected by the development of the ports of Chittagong and Vizagapattam ?

1952

1. Analyse the present position of synthetic rubber production. What possibilities are there of plantation rubber being ousted by synthetic rubber ?

2. Describe the geographical condition determining the world-distribution of beef-cattle and dairy-cattle. Why has not cattle-rearing developed as an organised industry in India ?

3. Discuss the commercial importance of the Suez Canal that has led to the conflict between Great Britain and Egypt over its possession.

4. Describe the location and the physical characteristics of the principal fishing-grounds of the world. Examine the present position and future prospects of the fishing industry in West Bengal.

5. What are the advantages of the U. S. A. for the development of manufacturing industries ? Comment on the location of the major industries of the country.

6. How far would it be correct to say that Calcutta is one of the most expensive ports in the world ? State the advantages

if any, in connecting the port of Calcutta with the sea by a "ship canal."

7. Of the jute and the cotton textile industries, which is more beneficial of the Indian Union and why ? Describe the present position of the industry you select.

8. Give an estimate of the Indian coal and iron ore resources. What are your suggestions for the better preservation and utilization of these resources ?

9. What are the commodities for which Pakistan and the Indian Union are dependent on each other ? Discuss the nature of the trade between the two countries.

10. Analyse the importance of cottage industries in the economy of the Indian Union. Discuss the measures that should be adopted for their revival.

1953

1. Name the temperate grasslands in the different continents and account for the characteristics of their climate and natural vegetation.

2. In what respects does winter wheat differ from spring wheat ? What are the regions where the two varieties are cultivated ? By what methods and practices, is cultivation of wheat being extended in the drier and colder regions ?

3. Name the principal bast fibres and describe the use to which they are put. What are the conditions under which and the areas where flax grows best ?

4. What are the factors which have given the Far East a dominant position in sericulture ? What are the other countries that produce silk on a commercial scale ? Which country is the largest manufacturer ?

5. What are the agricultural commodities of which Soviet Russia is the leading producer in the world ? In which parts of Soviet Russia are those produced ? Briefly describe the special features of the Soviet agriculture.

6. Discuss the position of Canada as an agricultural country and as a producer and exporter of food and raw materials.

7. Discuss the present position of the Iron and Steel industry in India, noting the new sites that offer facilities for the erection of iron and steel plants.

8. Give an account of the water-power resources of India and mention the sites of the existing hydro-electric projects. Why is it that most of the installations are located in Southern India ?

9. Discuss the present and the future prospects of any two of the following in India—(*a*) Cattle rearing and dairy farming ; (*b*) Hand-loom weaving ; (*c*) Sericulture.

10. Show how population varies in different parts of India and analyse the cause of such a variation.

1954

1. Divide the world into climatic regions and give reasons why certain regions are self-sufficient in food-crops and others do not have enough of them.

2. Discuss the geography of world sugar production, indicating the areas which grow beet and cane respectively. Why was there shortage of sugar throughout the world during the last World War ?

3. Discuss the factors responsible for the concentration of cotton, wool ann silk production in certain regions of the world. Explain why only a few countries predominate in their exports.

4. Give an account of the pastoral industry of Australia and its importance in the national economy of the country.

5. Describe the industries and account for their localisation in (*a*) Westphalia in Germany and (*b*) Lake shore belt in the U. S. A.

6. Write an account of the economic geography of *any one* of the following countries :—(*a*) Denmark (*b*) Holland, (*c*) Belgium.

7. Narrate the conditions favouring the cultivation of the different plantation crops of India and indicate the areas best suited to their production.

8. Some industries are tied to the sources of their raw materials while others are not. Select *any two* manufacturing

dustries of India having these contrasting characteristics and explain the reasons for the concentration in one case and wide diffusion in the other.

9. Analyse the advantages and disadvantages of Calcutta as a harbour and port. What measures would you suggest to remove the disadvantages ? To what extent has the importance of Calcutta been affected by the partition of Bengal ?

10. Write a full descriptive account of the power-resources of Pakistan.

1955

1. About four-fifths of world's exports of wool come from Australia, South America and South Africa. Describe the conditions under which sheep are reared in these southern continents and explain why the woollen industry has not developed in any of them in spite of an abundance of the raw material.

2. Mention briefly the uses of *any four* of the following minerals and indicate the important sources of their supply :—(*a*) manganese, (*b*) copper, (*c*) lead, (*d*) zinc, (*e*) tin, (*f*) aluminium.

3. Discuss the relative advantages and disadvantages of land, water and air-transport. Name the trans-continental railways of Eurasia and North America.

4. "Self-sufficiency is the key-note of the economy of the U. S. S. R." Discuss the statement with reference to the principal agricultural, mineral and industrial products of Soviet Russia.

5. Discuss the factors of localisation of the cotton textile industry in North-eastern U. S. A. and account for the gradual decline of the North-east and ascendency of the Southern States in cotton manufactures in recent years.

6. What are the geographical factors affecting hydel power development ? Give a brief review of the potential and developed hydro-electric power in India.

7. Give an idea of the geographical conditions under which rice and wheat are cultivated in different parts of India. What

are the measures adopted that have resulted in an improvement of rice and wheat production in the country ?

8. Describe the railway system in India, indicating the different zones and the area served by each zone.

9. Write an account of the iron and steel industry in India and of the plans for the establishment of new steel factories in the country.

10. Give a brief account of the foreign-trade of India with reference to the balance of trade, direction of trade and the principal commodities of imports and exports.

1956

1. Describe the coditions and the areas where the plantation crops of India are grown.

2. What are raw materials for the paper Industry of India ? Where and to what extent are they found in India ? Locate the principal centres of the industry.

3. Write short notes on *any four* of the following :—

(*a*) Bhilai. (*b*) Rourkela, (*c*) Kosi project, (*d*) Bhakra-Nangal, (*e*) Sindri, (*f*) Haringhata.

4. Describe the mode of occurrence, the uses to which they are put and the areas where the following minerals are found in India :—

(*a*) Mica, (*b*) Limestone, (*c*) Petroleum, (*d*) Gold.

5. Classify cotton and accouut for its world distribution Indicate its relationship with the location of the cotton textile industry.

6. Account for the location of the principal fishing grounds of the world and indicate their chief markets. Give a comparative idea of their total catch.

7. Indicate the geographical background of the location of iron and steel industry of the U. S. A., and explain the advantages of the United States over the iron and steel industry of the N. W. European countries.

8. Discuss in details the geographical factors which are essential for the development of hydro-electric power. Which countries of the world have developed their water-power resources and why ?

9. Discuss the importance of ship-building industry of Great Britain. Account for the location and the principal concentrations of the industry.

10. Write a balanced geographical account of sericulture and silk industry of Japan. Indicate the chief centres of the industry, the areas producing the raw materials and the present position of the industry.

মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র
খনিজ সম্পদ
মাইল
২০০ ০ ২০০
স্বর্ণ
রৌপ্য
দস্তা
কয়লা
খনিজ তৈল
লৌহ
তাম্র
সীসা
এলুমিনিয়াম

সিটল
সল্টলেক সিটি
চিকাগো
সেন্ট লুই
সান ফ্রান্সিসকো
পোর্টল্যাণ্ড
ফিলাডেলফিয়া
নিউইয়র্ক
বাল্টিমোর
রিচমণ্ড
নিউ অর্লিয়ন্স
সান অ্যান্টোনিও
মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র
প্রধান রেলপথ
মাইল
২০০ ০ ২০০